4

# 中华学习机CEC-I 苹果机软件大全

林毓材　黄一禾　阮　建　编



电子工业出版社

# 中华学习机 CEC－Ⅰ
# 苹果机软件大全④

林毓材　黄一禾　阮　建　编



电子工业出版社

(京)新登字 055 号

## 内容提要

本《大全》汇集了千余种适用于中华学习机 CEC－Ⅰ型机和苹果机的系统工具软件、辅助教学软件、幼儿教育软件、益智游戏软件及其他软件，以分册形式陆续出版，并配以软磁盘发行。

中华学习机 CEC－Ⅰ
苹果机软件大全④

林毓材　黄一禾　阮　建　编

责任编辑　吕　迈

*

电子工业出版社出版（北京市万寿路）
电子工业出版社发行　　各地新华书店经销
河北省雄县电脑服务部排版
山东电子工业印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/32　印张：6.75　字数：150 千字
1992 年 5 月第一版　1992 年 5 月第一次印刷
印数：1—10100 册　定价：3.00 元
书号 ISBN 7-5053-1621-4/TP・336

# 目　录



## 一、系统工具类



## 二、辅助教学类



## 三、幼儿教育类



## 四、应用类

# 前 言

出版《中华学习机、苹果机软件大全》在我国是首次，也是我国青少年计算机普及事业向更高层次发展的需要。

计算机作为能够帮助人进行脑力劳动的工具，给人类的进步与发展带来了前所未有的深刻影响；科学与技术的迅猛发展，对人类自身的教育又提出了更高的要求。计算机与基础教育相结合是当今世界新技术革命与教育改革的一大趋势。青少年是未来信息化社会的主人，利用电子计算机这个高科技的结晶，利用它所能提供的现代化的教育手段，来培养青少年学科学、爱科学、用科学的兴趣，为研究与掌握现代科技打好理论与实践的基础，对于提高中华民族的素质有着重大而深远的战略意义。

中华学习机是面向广大青少年计算机爱好者的，由《大全》所汇集的千余种常用软件是青少年喜闻乐见的良师益友。其中，大量的辅助教学软件以现代的科学的教学思想与方法为指导，把课堂上难以表述、儿童在认知上难以接受的知识概念，通过图形、文字、声音与动画等视听手段，将视觉形象思维与抽象逻辑思维有机地结合起来，帮助学生学习新概念，认识新事物。辅助教学软件中的人机对话功能，允许学生向“辅导老师”请教问题，接受个别指导，自己调整学习进度，做到因人而异，学生成了学习的主人，提高了积极性和主动性，因材施教、个别化教学的优势得以充分发挥。《大全》所介绍的益智性游戏软件的着眼点，放在“有益于开发智力”上。青少年在成长的过程中对未来充满幻想，他们对于自己所不熟

悉的各个未知领域怀有强烈的好奇心。由计算机所制造出来的各种神秘场景，所设置的五花八门的障碍或陷井，所给出的没完没了的种种难题，极富吸引力、趣味性，适应了儿童跃跃欲试的心理特点。玩这种益智游戏，须以一定的知识为后盾。儿童在玩这类游戏时，身临其境参与人－机策略的激烈对抗，激发求知欲、好奇心与灵感，在智斗中训练动脑与动手，会对他们的计划组织、观察思考、逻辑思维、精确推理和应变决策等能力得到训练。《大全》所介绍的其它类的软件也都是目前软件中的精品。

《大全》带来了十分有益的信息，它告诉广大青少年，有哪些软件可供他们选用；告诉教师、课外辅导员和科技工作者，哪些软件还有待他们开发。“大全”二字是相对于迄今为止的一个时间间隔而言的，供青少年使用的各类软件，数量上还远远不够，质量上也还需要不断提高。我们希望《大全》能够起到抛砖引玉的作用。

吴文虎

1990年3月4日晚于清华园

# MLBASIC－3.0（程序设计语言）

（软件开发者：林毓材）

## 一、MLBASIC－3.0 语言概述

MLBASIC－3.0 语言是一种可用于数值计算，符号处理，图形处理，音乐处理，程序自扩张的通用程序设计语言，适用于中华学习机 CEC－Ⅰ 和苹果II 计算机。

MLBASIC－3.0 语言是中华学习机 CEC－Ⅰ 或苹果 II 计算机原 BASIC 语言（即 CECBASIC 或 APPLESOFT）的扩展 BASIC 语言，因而在 MLBAIC－3.0 语言下可以使用原 BASIC 语言的所有语句，运行用原 BASIC 语言编写的程序（但有一点限制，即在使用赋值语句时，如果被赋值变量的名称（或其起始子串）与 MLBASIC－3.0 语言的新语句命令相同时，语句命令“LET”不可省缺。例如“LET FD=18”不可写作“FD=18”，因为“FD”是一个新语句命令）。

除原 BASIC 语言的语句外，在 MLBASIC－3.0 语言中还可以使用 78 个新语句。这些新语句可按其功能分为图形处理语句（58 个），音乐处理语句（5 个），程序自扩张语句（12 个），辅助语句（2 个）和接口语句（1 个）。图形处理语句主要用于（平面或空间的）绝对坐标作图，相对或半相对坐标作图，以及图形的编辑和动态显示等。音乐处理语句主要用于指定乐曲的曲调与演奏速度，演奏乐曲，以及产生音响等。在 MLBASIC－3.0 语言中，乐曲是采用“串行简谱”来记的。程

序自扩张语句主要用于数据程序化和程序数据化的程序设计，在程序通用化、自动编程以及计算机辅助教学中有许多重要的应用。

除新语句外，在 MLBASIC－3.0 语言中还可以使用 19 个新内建函数，这些新内建函数全都是数学函数，如常用对数函数，正割函数，反正切函数等。

MLBASIC－3.0 语言驻留在一面标有“MLSOFT：程序设计语言 MLBASIC－3.0”的软磁盘上，该盘称为 MLBASIC－3.0 语言盘。启动 MLBASIC－3.0 语言的方法与装入磁盘操作系统的方法完全相同。通常采用的方法有下述两种：

1.（当计算机尚未开启时）将 MLBASIC－3.0 语言盘置入主驱动器，然后开启计算机。

2.（当计算机业已开启时）将 MLBASIC－3.0 语言盘置入主驱动器，然后键入命令“IN＃6”或者“PR＃6”（若所用机型为苹果Ⅱ 计算机，并且主驱动器不是接在 6 号槽上，则应将命令中 的槽号“6”改为相应的槽号）。

不论采用那一种方法启动 MLBASIC－3.0 语言，在大约 15 至 20 秒后，屏幕上都将显示下述字样：

MLSOFT MLBASIC－3.0 COPYRIGHT LIN YUCAI

以及一个 MLBASIC－3.0 语言提示符“]”和一个紧跟其后的光标，这表明 MLBASIC－3.0 语言业已启动，并已准备好等待使用了。在 MLBASIC－3.0 语言下进行程序设计时所使用的命令和操作与在原 BASIC 语言下完全相同。

在 MLBASIC－3.0 语言启动后可供用户使用的除 MLBASIC－3.0 语言本身外，还有两个附加软件(语言帮助软

件和键盘作图软件);磁盘操作系统 DOS3.3;以及 6502 机器语言。

与 MLBASIC－3.0 语言同时发行的还有一片标有"MLBASIC－3.0 程序举例"(A 面)和"MLBASIC－3.0 语言教程"(B 面)的软磁盘,供学习该语言使用。学习 MLBASIC－3.0 语言可通过阅读本材料或参考 MLBASIC－3.0 语言教程盘进行学习。MLBASIC－3.0 语言教程只能用于中华学习机CEC－Ⅰ,其使用方法是在 MLBASIC－3.0 语言下(即在启动MLBASIC－3.0 语言后),将MLBASIC－3.0 语言教程盘置入驱动器,并键入命令"RUN HELLO"。然后从课0 (第0 课)开始学习(即在屏幕显示"课号:"时输入数"0 ")。

退出 MLBASIC－3.0 的方法是键入命令"FP"(这时将退出到 CECBASIC 或 APPLESOFT),或者关闭计算机。

## 二、MLBASIC－3.0 语言语句

MLBASIC－3.0 语言语句包括原 BASIC 语言(即 CECBASIC 或 APPLESOFT,视所用机型而定)的全部原有语句和 78 个新语句。这些新语句可按功能分为 1. 图形处理语句 2. 音乐处理语句 3. 程序自扩张语句 4. 辅助语句 5. 接口语句 5 个部分。

### 1. 图形处理语句

图形处理语句包括取图形页,图形绘制和图形编辑语句三个子部分。

(1) 取图形页语句

① 取(工作显示)页语句(Take Graph Page):

TG e

e=1, 2。功能为:取图形页 e 同时作为工作页和显示页，并初始化龟笔。

② 取工作页语句 (Work on Graph Page):

WG e

e=1, 2, 3。功能为:取图形页 e 为工作页。

③ 取显示页语句(Display Graph Page):

DG e

e=1, 2。功能为:取图形页 e 为显示页。

④ 取背景页语句(Back Graph Page):

BG e

e=1, 2, 3。功能为:取图形页 e 为背景页.

⑤ 图图显示语句(Graph－Graph mode):

GG

功能为:置图形显示方式为全图显示方式。

⑥ 图文显示语句(Graph－Text mode):

GT

功能为:置图形显示方式为图文混合显示方式。

(2) 图形绘制语句

图形绘制语句包括绝对坐标作图语句和相对坐标作图语句两组。

绝对坐标作图语句

① 空间坐标作图语句(Solid Plot):

SPLOT P0

SPLOT P0 TO P1 TO … TO Pn

SPLOT TO P1 TO … TO Pn

其中,P0, P1,… Pn均为点坐标;

x,y 或 x,y,z

x=0,1,…,279;y=0,1,…,191;z=0,1…,255且x+z/4<280,y+z/4<192。功能为:作一点或一折线,所用坐标系以图形页左下角为原点,X轴向右,Y轴向上,Z轴向后(右上)。

② 反笔作图语句(X-Plot):

XPLOT P0

XPLOT P0 TO P1 TO ...TO Pn

XPLOT T0 P1 TO…TO Pn

其中,P0, P1,...,Pn均为点坐标:

x,y 或 x,y,z

x=0, 1,..,279; y=0, 1,...,191; z=0, 1,...,255 且x+z/4<280, y+z/4<192。功能为:用所绘制处的颜色的补色作一点或一折线。所用坐标系以图形页左下角为原点,x轴向右,y轴向上,z轴向后(右上)。

③ 背景作图语句(Back Plot):

BPLOT P0

BPLOT P0 TO P1 TO … TO Pn

BPLOT TO P1 TO … TO Pn

其中,P0, P1,…,Pn均为点坐标:

x,y 或 x,y,z

x=0, 1,…,279; y=0, 1,...,191; z=0, 1,..., 255 且x+z/4<280, y+z/4<192。功能为:用背景页上相应处的颜色作一点或一折线。所用坐标系以图形页左下角为原点,x轴向右,y轴向上,z轴向后(右上)。

相对坐标作图语句

④ 显笔语句(Pen Showing);

PS

功能为:显示龟笔(在工作页上)。

(11)藏笔语句(Pen Hiding):

PH

功能为:隐藏龟笔。

⑤ 抬笔语句(Pen Up):

PU

功能为:抬起龟笔。抬起龟笔后龟笔移动不作图。

⑥ 落笔语句(Pen Down):

PD

功能为:落下龟笔。落下龟笔后龟笔移动作图。

⑦ 置正笔语句(Pen NormaL):

PN

功能为:置龟笔为正笔。正笔用笔色作图。

⑧ 置反笔语句(Pen Inverse):

PI

功能为:置龟笔为反笔。反笔(只对笔宽为1时有效)用所绘制处的颜色的补色作图。

⑨ 置笔宽语句(Pen Width):

PW e

其中,e=1, 2, …, 255, 0。 功能为:置笔宽为e (e=0时为256)。

⑩ 置笔色语句(Pen Color):

PC e

其中,e=0, 1, ⋯ ,7。功能为:置笔色为 e。

⑪ 置龟向语句(Direction):

DT e

其中,e=0, 1, . . . ,63。功能为:置龟向为 e。

⑫ 置笔向语句(Pen direction):

PT e

其中, e=0, 1, . . . , 63。功能为: 置笔向为 e 。

⑬ 置龟笔位置语句(Pen at ):

PAT x,y

其中,x=0, 1,. . . ,279; y=0, 1,. . . ,191。功能为:置龟笔于(x,y)处,所用坐标系以图形页的左上角为原点,x 轴向右,y 轴向下。

⑭ 龟笔归家语句(Home):

HM

功能为:置龟笔于(140, 95)处, 所用坐标系以图形页的左上角为原点,x 轴向右,y 轴向下。

⑮ 龟笔左转语句(Turn Left):

TL e

其中,e=0, 1,. . . ,63。功能为:龟笔左转 e / 64 周。

⑯ 龟笔右转语句( Turn Right):

TR e

其中,e=0, 1,. . . ,63。功能为:龟笔右转 e / 64 周。

⑰ 龟向左转语句 (Direction Left):

DL e

其中,e=0, 1,. . . ,63。功能为:龟向左转 e/64 周。

⑱ 龟向右转语句(Direction Right):

DR e

其中,e=0, 1,. . . ,63。功能为:龟向右转 e/64 周,

⑲ 笔向左转语句(Pen Left):

PL e

其中,e=0, 1,. . . ,63。功能为:笔向左转 e/64 周。

⑳ 笔向右转语句(Pen Right):

PR e

其中,e=0, 1,. . . ,63。功能为:笔向右转 e/64 周。

㉑ 龟笔前进语句(Forward ):

FD e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔前移 e 步。

㉒ 龟笔后退语句(Back):

BK e

其中 , e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔后移 e 步.

㉓ 龟笔(相对)左移语句(Left ):

LT e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔左移 e 步.

㉔ 龟笔(相对)右移语句 (Right ):

RT e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔右移 e 步。

㉕ 龟笔左前移语句(Forward　Left):

FL e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔左前移 e 步。

㉖ 龟笔右前移语句(Forward　Right):

FR e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔右前移 e 步。

㉗ 龟笔左后移语句(Back　Left):

BL e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔左后移 e 步。

㉘ 龟笔右后移语句(Back　Right):

BR e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔上移 e 步。

㉙ 龟笔上移语句 (To Up):

TUP e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔上移 e 步。

㉚ 龟笔下移语句 (To Down):

TDN e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔下移 e 步。

㉛ 龟笔(绝对)左移语句 (To Left):

TLT e

其中,e=0. 1,. . . ,255。功能为:龟笔左移 e 步。

㉜ 龟笔(绝对)右移语句(To Right):

TRT e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔右移 e 步。

㉝ 龟笔左上移语句:(To Up　Left):

TUL e

其中,e=0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔左上移 e 步。

㉞ 龟笔右上移语句(To Up－Right):

TUR e

其中,e＝0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔右上移 e 步。

㉟ 龟笔左下移语句 (To Down－Left):

TDL e

其中,e＝0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔左下移 e 步。

㊱ 龟笔右下移语句(To Down－Right):

TDR e

其中,e＝0, 1,. . . ,255。功能为:龟笔右下移 e 步。

(3) 图形编辑语句

图形编辑语句的一般形式为:

< 语句命令 > e1,FOR e2 , e3 , e4 , e5, AT e6 , e7 TO e8 NORMAL e9

或 < 语句命令 > e1 FOR e2 , e3 , e4 , e5 AT e6 , e7 TO e8 INVERSE e9

其中,除 e1 必须紧跟在<语句命令 >之后以外,其余 4 个部分(即FOR 短语, AT 短语, TO 短语和 NORMAL/INVERSE 短语的秩序可以任意。 图形编辑语句中上述 5 个部分均可部分或全部省缺,且许多常用形式均为省缺形式。

① 图形清除语句(Clear):

CL e1 FOR e2 , e3, e4, e5 AT e6 , e7 TO e8 NORMAL e9

CL e1 FOR e2, e3, e4 , e5 AT e6 , e7 TO e8 INVERSE e9

其中,e1＝1, 2, 3;e2＝0 , 1 ,. . . ,191;e3＝1, 2 ,. . . ,192 (且 e2＋e3 ＜ 192);e4＝0 , 1,. . . ,39; e5＝1 , 2,. . . ,40 (且 e4＋e5＜ 40); e6＝0 , 1,. . . ,191;e7＝0 ,1,. . . 39;e8＝1 , 2 , 3;e9＝0 , 1,. . . ,7。功能为:从图形页 e1(省缺时为工作页)上取出范围 (e2, e3 , e4, e5)

（省缺时为全页）中的图形，将其清为黑色，然后与色 e9 进行正或反叠加（通常省缺，省缺时不叠加）。并送到页 e8（通常省缺，省缺时为页 e1）的（e6，e7）处（通常省缺，省缺时为（e2，e4）处）。

② 图形传递语句（PaGe）：

PG e1 FOR e2，e3，e4，e5 AT e6，e7 TO e8 NORMAL e9

PG e1 FOR e2，e3，e4，e5 AT e6，e7 TO e8 INVERSE e9

其中，e1＝1，2，3；e2＝0，1，…，191；e3＝1，2，…，192（且 e2＋e3 ≤ 192）；e4＝0，1，…，39；e5＝1，2，…，40（且 e4＋e5 ≤ 40）；e6＝0，1，…，191；e7＝0，1，…，39；e8＝1，2，3；e9＝1，2，3。功能为：从图形页 e1（省缺时为工作页）上取出范围（e2，e3，e4，e5）（省缺时为全页）中的图形，然后与页 e9 上（e6，e7）处的图形进行正或反叠加（省缺 e9 时不叠加，省缺（e6，e7）时为（e2，e4）处），并送到页 e8（省缺时为页 e1）的（e6，e7）处（省缺时为（e2，e4）处）。

③ 更改颜色语句（CHange colors）：

CH e1 FOR e2，e3，e4，e5 AT e6，e7 TO e8 NORMAL e9

CH e1 FOR e2，e3，e4，e5 AT e6，e7 TO e8 INVERSE e9

其中，e1＝1，2，3；e2＝0，1，…，191；e3＝1，2，…，191（且 e2＋e3 ≤ 192）；e4＝0，1，…，39；e5＝1，2，…，40（且 e4＋e5 ≤ 40）；e6＝0，1，…，191；e7＝0，1，…，39；e8＝1，2，3；e9＝0，1，…，7，功能为：从图形页 e1（省缺时为工作页）上取出范围（e2，e3，e4，e5）（省缺时为全页）中的图形，然后与色 e9 进行正或反叠加（省缺时不叠加），并送到页 e8（省缺时为页 e1）的（e6，e7）处（省缺时为（e2，e4）处）。

④ 更改颜色模式语句（Change color－Mode）：

CM e1 FOR e2, e3, e4, e5 AT e6, e7 TO e8

其中,e1=1,2,3;e2=0,1,...,191;e3=1,2,...,192(且e2+e3≤ 192);e4=0,1,...,39;e5=1,2,...,40(且e4+e5≤40);e6=0,1,...,191;e7=0,1,...,39;e8=1,2,3。功能为:从图形页e1(省缺时为工作页)上取出范围(e2,e3,e4,e5)(省缺时为全页)中的图形,然后将其改变模式,并送到页e8(省缺时为页e1)的(e6,e7)处(省缺时为(e2, e4处)。

⑤ (颜色)反相语句 (color In Verse ):

IV e1 FOR e2, e3, e4, e5 AT e6, e7 TO e8

其中,e1=1,2,3;e2=0,1,...,191;e3=1,2,...,192(且e2+e3≤192);e4=0,1,...,39;e5=1,2,...,40(且 e4+e5 ≤40);e6=0,1,...,191;e7=0,1,...,39;e8=1,2,3,功能为:从图形页e1(省缺时为工作页)上取出范围(e2,e3,e4,e5)(省缺时为全页)中的图形,然后将其反相,并送到页e8(省缺时为页e1)的(e6,e7)处(省缺时为(e2, e4)处)。

⑥ (图形 )上下颠倒语句 (Upside Down):

UD e1 FOR e2, e3, e4, e5 AT e6, e7 TO e8 NORMAL e9

UD e1 FOR e2, e3, e4, e5 AT e6, e7 TO e8 INVERAE e9

其中,e1=1,2,3;e2=0,1,...,191;e3=1,2,...,192(且e2+e3≤ 192);e4=0, 1,...,39; e5=1,2,...,40(且e4+e5≤40);e6=0, 1,...,191; e7=0, 1, ...,39; e8=1, 2, 3; e9=1, 2, 3, 功能为:从图形页e1(省缺时为工作页)上取出范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形,将其上下颠倒,然后与页e9上(e6, e7)处的图形进行正或反叠加(省缺e9时不叠加,省缺(e6, e7)时为(e2, e4)处));并送到页e8(省缺时为页e1)的(e6, e7)处(省缺时为(e2, e4)处)。

⑦ (图形)左右颠倒语句(Left－Right):

LR e1 FOR e2, e3, e4, e5 AT e6, e7 TO e8 NORMAL e9

LR e1 FOR e2, e3, e4, e5 AT e6, e7 TO e8 INVERSE e9

其中,e1＝1, 2, 3;e2＝0, 1,..., 191;e3＝1, 2,..., 192(且 e2＋e3 ≤192); e4＝0, 1,..., 39; e5＝1, 2,..., 40(且 e4＋e5 ≤40); e6＝0, 1,..., 191;e7＝0, 1,..., 39;e8＝1, 2, 3; e9＝1, 2, 3, 功能为:从图形页 e1(省缺时为工作页)上取出范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形,将其左右颠倒,然后与页 e9 上(e6, e7)处的图形进行正或反叠加(省缺 e9 时不叠加,省缺(e6, e7)时为(e2, e4)处),并送到页 e8(省缺时为页 e1)的(e6, e7)处(省缺时为(e2, e4)处)。

⑧ 图形左移语句(Move Left):

ML e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e1＝0, 1,..., 255;e2＝0, 1,..., 191;e3＝1, 2,..., 192(且 e2＋e3 ≤192); e4＝0, 1,..., 39; e5＝1, 2,..., 40(且 e4＋e5 ≤40), 功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形左移 e1 步(每步 1 点)。

⑨ 图形右移语句(Move Right):

MR e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e1＝0, 1,..., 255;e2＝0, 1,..., 191;e3＝1, 2,..., 192(且 e2＋e3 ≤192); e4＝0, 1,..., 39; e5＝1, 2,..., 40(且 e4＋e5 ≤40), 功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形右移 e1 步(每步 1 点)。

⑩ 图形上移语句(Move Up):

MU e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e1＝0, 1,..., 255;e2＝0, 1,..., 191;e3＝1, 2,..., 192(且

e2+e3≤192);e4=0, 1,...,39;e5=1, 2,...,40(且e4+e5≤40)，功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形上移e1步(每步1点)。

⑪ 图形下移语句(Move Down):

MD e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e=0, 1,...,255;e2=0, 1,...,191;e3=1, 2,...,192(且e2+e3≤192);e4=0, 1,...,39;e5=1, 2,...,40(且e4+e5≤40)，功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形下移e1步(每步1点)。

⑫ 图形左跳语句(Jump Left):

JL e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e1=0, 1...,255;e2=0, 1,...,191;e3=1, 2,...,192(且e2+e3≤ 192);e4=0,1,...,39;e5=1,2,...,40(且 e4+e5≤40)，功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形左跳e1步(每步7点)。

⑬ 图形右跳语句(Jump Right):

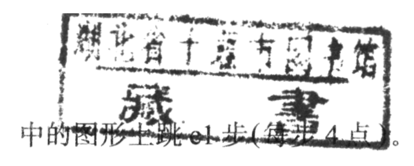
JR e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e1=0, 1,...,255;e2=0,1,...,191;e3=1, 2,...,192(且e2+e3≤192):e4=0,1,...,39;e5=1, 2,...,40(且 e4+e5≤40)，功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形右跳e1步(每步7点)。

⑭ 图形上跳语句(Jump Up):

JU e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中,e1=0, 1,...,255;e2=0, 1,...,191;e3=1, 2,...,192(且e2+e3≤192);e4=0, 1,...,39;e5=1, 2,...,40(且e4+e5≤40)，功能为:将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)




中的图形上跳 e1 步(每步 4 点)。

⑮ 图形下跳语句(Jump Down ):

JD e1 FOR e2, e3, e4, e5

其中, e1＝0, 1,. . ., 255; e2＝0, 1,. . ., 191; e3＝1, 2,. . ., 192(且 e2＋e3≤192); e4＝0, 1,. . ., 39; e5＝1, 2,. . ., 40(且 e4＋e5≤40), 功能为: 将工作页上范围(e2, e3, e4, e5)(省缺时为全页)中的图形下跳 e1 步(每步 4 点)。

**2. 音乐处理语句**

MLBASIC－3.0 语言所采用的记谱方法是“串形简谱”记法。“串形简谱”使用下述 21 个符号记谱:

1 2 3 4 5 6 7－唱名多、来、米、法、唆、拉、西

#－升半音记号(升半音,只对随后的一个音符有效)

0 －休止符

M H L－ 中、高、低音标记(简谱中用唱名、唱名上加点和唱名下加点表示)

/－ 减时线(音长减半。简谱中用横线写在唱名下)

－－延时线(延长一拍)

·－ 符点(音长加半)

T－ 连时线兼音符(相当于简谱中两个相同音高的音符连音时的连音线兼后一个音符)

( )－ 三连音(括号内音符按记谱音长的 2/3 音长演奏)

O A B － 原八度、高八度、低八度演奏标记

串行简谱用于音乐演奏语句和音乐输出语句中。

① 音乐曲调语句(Music Key):

MK t$

其中,t$ 为下述符号串(不带引号)之一:

C　D　E　F　G　A　B　#C　#D　#E　#F　#G　#A　#B

功能为:置音乐曲调为调 t$。

② 音乐速度语句(Music Speed):

MS e

其中,e=0,1,...,255 ,功能为:置音乐演奏速度为e (约每秒100/e 拍)。

③ 音乐(演奏)语句(Music ):

MC e$

MC STOP e$

其中,e$ 为串表达式,功能为:演奏或哑奏 e$ 的(值中的)串行乐谱。

④ 音乐输出语句(Music Output):

MO Pt

MO STOP Pt

其中,Pt 为打印表(与 PRINT 语句中的打印表同),功能为:按打印表输出,然后演奏或哑奏末打印项。

⑤ 声响语句(Sound ):

SD e1, e2

其中,e1=0, 1,...,65535;e2=1, 2,...,255, 0 , 功能为:发一声音长 e1(约 e1/200 秒)音高 e2(约 5300/e2 赫兹)的声响(e2=0 时有效值为256)。

**3. 程序自扩张语句**

MLBASIC－3.0语言的程序自扩张语句包括实现数据程序化的串执行语句和实现程序数据化的行赋值语句。不过，为了程序自扩张的需要，也为了结构化程序设计等的需要，在这一部分中还包括了一些其它语句。

① 串执行语句( Do String):

DS e$

其中，e$ 为串表达式(其值应为一程序行内容，即一语句串，但不得含DATA语句、DEF语句和READ语句。同时，在遇有需要在e$ 中使用双引号的情况时，应使用单引号；在遇有需要在e$ 中使用多重双引号的情况时，应交替使用单引号和反斜线符号“/ ”)，功能为：将e$ 的值作为一程序行加以执行。

② 行赋值语句(Line Assignment):

[n]＝e$

其中，n为行号表达式，e$ 为串表达式(其值应为一程序行内容，即一语句串。同时，在遇有需要在e$ 中使用双引号的情况时，应使用单引号；在遇有需要在e$ 中使用多重双引号的情况时，应交替使用单引号和反斜线符号“ /”)，功能为：将e$ 的值作为一程序行内容赋给行号表达式n所指定的行。

③ 行输入语句(Line Input):

LINPUT c$；v$

其中，c$ 为串常量，v$ 为串变量，功能为：输出c$ 的值(省缺时不输出)，然后输入一符号行并赋给变量v$。

④－⑤WHILE－LOOP语句对:

WHILE b

……

LOOP

其中,b 为布尔表达式，功能为:当 b 真时反复执行 WHILE 语句与 LOOP 语句间的程序部分,直到 b 为假时止。

⑥-⑦　DO-UNTIL 语句对:

DO

……

UNTIL b

其中,b 为布尔表达式，功能为:反复执行 DO 语句与 UNTIL 语句间的程序部分,直到 b 为真时止。

⑧ 标号语句(Label):

\# *l*

其中,*l* 为标号(不含空格和(双)引号的符号串)，功能为:(用在行首时)为该程序行标号(用在程序行的第 2 语句后无效)。

⑨ IF 语句(用作分支的 IF 语句):

IF b THEN n

其中,b 为布尔表达式,n 为直接行号或标号行号，功能为:若 b 为真则转到行号表达式 n 所指的程序行。

⑩ GOTO 语句:

GOTO n

其中,n 为行号表达式，功能为:转到行号表达式 n 所指的程序行。

⑪ GOSUB 语句:

GOSUB n

其中,n 为行号表达式，功能为:调用从行号表达式 n 所指的

程序行开始的子程序。

⑫ ON 语句

ON e GOTO n1,. . . , nn

ON e GOSUB n1,. . . , nn

其中,e 为数表达式, n1,. . . , nn 均为行号表达式, 功能为:按 e=1,. . . , n 转向行号表达式 n1,. . . , nn 所指的程序行或调用从该行起始的子程序。

**4. 辅助语句**

使用图形语句(Use Graph pages)

① UG

功能为:说明需要使用(3 页高分辨)图形,这时程序数据区置为 4.5KB。

② 不用图形语句 (Not use Graph pages):

NG

功能为:说明不需要使用图形,这时程序数据区置为 28.5KB。

**5. 接口语句**

① 接口语句(interface):

@…

其中,. . . 为接口语句所要求的语法项目与参数(可为空),功能为:执行(用户)所接语句。注意,在使用接口语句时,需将语句入口地址置于 $6(低位)和$7(高位)中。

## 三、 MLBASIC－3.0 语言的内建函数

MLBASIC－3.0 语言的内建函数包括原 BASIC 语言的全部原有内建函数和下述 19 个新内建函数。这些新内建函数均为数学函数,其中的 X 可为任意算术表达式。

① 倒数函数 REC(x): x的倒数,即 1/x。

② 小数部分函数 DEC(x):x的小数部分,即 X－INT(x)。

③ 角度函数 DEG(x):x 弧度角的角度数。

④ 弧度函数 RAD(x):x 度角的弧度数。

⑤ 自然对数函数 LN(x): x 的自然对数,即 ln x。

⑥ 常用对数函数 LG(x): x 的常用对数,即 lg x。

⑦ 正切函数 TG (x): x 的正切函数,即 tg x。

⑧ 余切函数 COT(x): x 的余切函数,即 ctg x。

⑨ 余切函数 CTG(x): x 的余切函数,即 ctg x。

⑩ 正割函数 SEC(x): x 的正割函数,即 sec x。

⑪ 余割函数 CSC(x): x 的余割函数,即 csc x。

⑫ 反正弦函数 ARCSIN(x): x 的反正弦函数,即 arcsin x。

⑬ 反余弦函数 ARCCOS(x): x 的反余弦函数,即 arccos x。

⑭ 反正切函数 ARCTAN(x): x 的反余切函数,即 arctg x。

⑮ 反正切函数 ARCTG(x): x 的反正切函数,即 arctg x。

⑯ 反余切函数 ARCCOT(x): x 的反余切函数,即 arcctg x。

⑰ 反余切函数 ARCCTG(x): x 的反余切函数, 即 ctg x。

⑱ 反正割函数 ARCSEC(x): x 的反正割函数, 即 arcsec x。

⑲ 反余割函数 ARCCSC(x): x 的反余割函数, 即 arccsc x。

## 四、MLBASIC－3.0 语言的附加软件

MLBASIC－3.0 语言的附加软件包括语言帮助软件和键盘作图软件。

**1. 语言帮助软件**

语言帮助软件用于提供 MLBASIC－3.0 语言的帮助信息。使用时把MLBASIC－3.0 语言盘置入当前驱动器中，键入命令“@@”或“@@ <新 语句命令> ”。

若键入的命令为“@@”，则屏幕显示 MLBASIC－3.0(除接口语句外)的全部新语句命令，阅读完后按任一键返回原文本屏幕。

若键入的命令为“@@ <新语句命令>”(如“@@FD”或“@@GOTO”等)，则屏幕显示所指定的新语句的帮助信息(包括语句命令、形式、功能和举例)。阅读完后按任一键返回原文本屏幕。

**2. 键盘作图软件**

键盘作图软件用于非规则图形的绘制，启动方法是键入命令“@P ”(通常用HGR ，HGR2,TG1,TG2 等先进入图形显示状态)。进入键盘作图软件后可进行下述操作：

按键 ESC－退出键盘作图软件

按键 SPC(空格)－ 转换光笔的抬笔与落笔状态

按键 I M J K U O N，－八向移动光笔

按键 A－(循环)增长光笔的宽度

按键 S－(循环)缩短光笔的宽度

按键 R－(顺时针)旋转光笔(45 度)

按键0 1 2 3 4 5 6 7－取笔色为色0至色7

## 五、内存空间管理

**1. 用户空间**

MLBASIC－3.0 语言留给用户作为程序、数据和图形使用的内存空间共 28.5K 字节（ $E00 － $7FFF）。在 MLBASIC－3.0 语言启动时，置程序数据空间为 4.5K 字节（$E00－$1FFF）；图形空间为 24K 字节（$200－$7FFF，共 3 页高分辨图形页）。当程序数据需要占用较大空间时，可使用语句“NG”置程序数据空间为 28.5K 字节（这时不能再使用图形），或用 HIMEM 语句设置所需的程序数据空间。

**2. 文件缓冲区**

MLBASIC－3.0 语言启动后只保留了一个磁盘文件缓冲区。若程序需要，可用 MAXFILES 命令将文件缓冲区的个数扩充至 2 个或 3 个（但不可超过 3 个，否则将损坏 MLBASIC－3.0 语言）。当用 MAXFILES 命令将文件缓冲区的个数扩充至 2 个或 3 个时，MLBASIC－3.0 语言将自动关闭该语言的 19 个新内建函数（因而不能再使用它们）。新内建函数关闭后只有重新启动 MLBASIC－3.0 才可恢复。

**3. 机器语言**

在 MLBASIC－3.0 语言下使用机器语言程序和数据时，除上述用户内存空间外，若有需要也可使用下述内存空间。

内存空间第 3 页（$300 起）未被中华学习机 CEC－I 或苹果Ⅱ 使用的部分。

＄9000～ ＄95FF（当所用机型为中华机 CEC－Ⅰ 并且，需要使用汉字时不可用 ＄9200 ～ ＄93FF 部分），但把这当一部分用作机器语言程序数据区时，不可再使用MLBASIC－3.0 语言的两个帮助软件。

# CAI设计语言RAETS－3.0

（软件开发者：林毓材）

## 一、RAETS－3.0语言概述

RAETS－3.0语言是一种课程设计语言，可用于各门学科的计算机辅助教学课程设计，该语言适用于中华学习机CEC－Ⅰ。

RAETS－3.0语言具有：正文阅读处理、提问回答处理、数值计算处理、恒等变换处理、方程求解处理等5种基本辅助教学功能，以及顺序、分支、循环和子课程等4种基本课程结构。

RAETS－3.0的正文阅读处理具有正常位置的文字显示；异常位置的文字显示；指定位置的文字显示；任意图形显示和函数图象显示等功能。

RAETS－3.0的提问回答处理具有对学生的回答进行"答对否"判定的功能。

RAETS－3.0的数值计算、恒等变换和方程求解具有对学生的每一步解答进行"正确否"和"结束否"判定的功能。

RAETS－3.0语言还具有按学生成绩分别进行处理的功能等。

在RAETS－3.0语言中除可以使用若干新语句、函数外，还可以使用BASIC语言程序行。

RAETS－3.0 语言驻留在一片标有“CAI 设计语言 RAETS－3.0”的软磁盘的A面上，该盘称为 RAETS－3.0 语言盘，启动RAETS－3.0 语言的方法与装入磁盘操作系统的方法完全相同。通常采用的方法有下述两种：

1.(当计算机尚未开启时)将 RAETS－3.0 语言盘(A 面)置入主驱动器，然后开启计算机。

2.(当计算机业已开启时)将 RAETS－3.0 语言盘置入主驱动器，然后键入命令“IN#6”或者“PR#6”(若所用机型为苹果Ⅱ计算机，并且主驱动器不是接在 6 号槽上，则应将命令中的槽号6改为相应的槽号)。

不论采用那一种方法启动 RAETS－3.0 语言，在大约 30 至 40 秒后，屏幕上都将显示下述字样：

ML 软件　RAETS－3.0　　林毓材

空格键进入，RTN 退出

这时可按空格键(或除 RTN 和 QUIT 键以外的任一键)进入 RAETS 课程学习，或者按 RTN 键退出 RAETS－3.0 语言，或者(对于教师)按 QUIT 键进入 RAETS 课程设计。

学习 RAETS－3.0 语言可通过阅读本材料或参考 RAETS－3.0 语言教程(在语言盘的B面)进行。RAETS－3.0 语言教程的使用方法是在启动RAETS－3.0 语言后，按一下空格键，进入RAETS 课程学习状态(这时屏幕显示“课号:”字样)，然后将RAETS－3.0 语言教程盘置入驱动器，从课0 开始学习(即在屏幕显示“课号:”时输入数 0)。

## 二、RAETS－3.0 语言语句

RAETS－3.0 语言共有 40 个语句，每一个语句都由一个语句命令起始，每一个语句命令都由一个字符(符号或大写字母)构成。

① 另起一段语句:

/[ 文字行]

功能为:另起一行显示[ 文字行]。注意:当[ 文字行]以空格、汉字或符号“[”起始时可省略命令“/”。

② 续当前段语句:

－[ 文字行]

功能为:紧接上次显示[ 文字行]。

③ 上移半行语句:

^[ 文字行]

功能为:显示[ 文字行],并将其第一显示行上移半行。

④ 本行叠加语句:

+[ 文字行]

功能为:将[ 文字行]叠加于当前行上。

⑤ 添加边框语句:

=[ 文字行]

功能为:显示[ 文字行],并为之添加边框。

⑥ 定位显示语句:

>[ 行]|[,列]|[ 文字行]

功能为:从 [ 行 ] 和 [ 列 ] 指定的位置起显示 [ 文字行 ]。

⑦ 键盘作图语句:

G[GG 操作生成语句行 ]

该语句由系统命令“GG”通过键盘作图自动生成，功能为:按 [GG 操作生成语句行 ] 绘制图形。

⑧ 定坐标系语句

C[CC 操作生成语句行 ]

该语句由系统命令“CC”通过键盘定位自动生成，功能为:按 [CC 操作生成语句行 ] 确定坐标系参数值。注意:用“CC”命令定坐标系时需先确定坐标系范围的左上角,然后确定坐标系范围的右下角,然后确定原点位置,最后确定坐标单位。

⑨ 函数图象语句:

F[ 函数 ]|[ 初值 ],[ 终值 ],[ 颜色 ]

其中,[ 函数 ] 应为 x 的函数,[ 初值 ],[ 终值 ] 和 [ 颜色 ] 可(由右至左)省缺部分或全部，功能为:(在最后一次所定义的坐标系内)从指定的 [ 初值 ](省缺时从坐标范围的最左边)到 [ 终值 ](省缺时到坐标范围的最右边)用指定的 [ 颜色 ](省缺时用色 3)作所指定 [ 函数 ] 的图象。

⑩ 图象清除语句:

D

功能为:清除坐标系范围内的图象(及其它)。

⑪ 屏幕退行语句:

<

功能为:当前屏幕显示位置上移一行。

⑫ 屏幕清行语句:

\[ 始行 ],[ 末行 ]

其中,[ 末行 ] 可省缺。功能为:清除由 [ 始行 ] 和 [ 末行 ] 所指定的屏幕行(省缺 [ 末行 ] 时清至页末)。

⑬ 单纯暂停语句:

,

功能为:暂停。显示提示“按任意键继续”,按键后继续。

⑭ 暂停清屏语句:

;

功能为:暂停。显示提示“按任意键继续”,按键后清屏继续。

⑮ 暂停编页语句:

.

功能为:暂停编页,显示页菜单,然后按学生的选择继续。

⑯ 提问回答语句:

A[ 分数 ] |[ 提示 ] |[ 答案 ],. . . ,[ 答案 ]

其中,[ 分数 ] 和 [ 提示 ] 均可省缺,[ 答案 ] 至多 10 个。功能为:(有 [ 提示 ] 时)显示 [ 提示 ],输入学生回答,将回答与各 [ 答案 ] 匹配判定“答对否”并(当有 [ 分数 ] 时)记分,随后容许学生输入若干行“说明”。

⑰ 单纯问答语句:

B[ 分数 ] | [ 提示 ] | [ 答案 ],. . . ,[ 答案 ]

其中,[ 分数 ] 和 [ 提示 ] 均可省缺,[ 答案 ] 至多 10 个。功能为:(有 [ 提示 ] 时)显示 [ 提示 ],输入学生回答,将回答与各 [ 答案 ] 匹配判定“答对否”并(当有 [ 分数 ] 时)记分。

⑱ 条件设置语句:

|[ 条件 ],. . . ,[ 条件 ]

其中,[ 条件 ] 至多 10 个,每个 [ 条件 ] 可为“[ 变量 ] = *”、“[ 变量] =[ 数表达式 ]”、“[ 变量 ] >[ 数表达式 ]”、“[ 变量 ]

<[ 数表达式 ]”、“[ 数表达式 ] <[ 变量 ] <[ 数表达式 ]“或”[数表达式 ] >[ 变量 ] >[ 数表达式 ]”，功能为:按各[ 条件 ]所指定的值或值的范围给指定的 [ 变量 ] 设置一相应的值(其中,“[ 变量 ] = *”给指定的 [ 变量 ] 设置一随机值 )。

⑲ 数值清除语句:

|

功能为:清除变量 A,B,C,. . . ,Z 的值(各赋予一随机值 )。

⑳ 数值计算语句:

E[ 分数 ]|[ 提示 ]|[ 求解 ]

其中,[ 分数 ] 和 [ 提示 ] 均可省缺,[ 求解 ] 应为一算术表达式，功能为:(有 [ 提示 ] 时 ) 显示 [ 提示 ],然后由学生一步步解答,对每一步解答进行“相等否”与“结束否”判定并(当有 [ 分数 ] 时 )记分。

㉑ 恒等变换语句:

T[ 分数 ] | [ 提示 ]|[ 求解 ]|[ 答案 ],. . . ,[ 答案 ]

其中,[ 分数 ] 和 [ 提示 ] 均可省缺,[ 求解 ] 应为一算术表达式,[ 答案 ] 至多 10 个，功能为: (有 [ 提示 ] 时 ) 显示 [ 提示 ],然后由学生一步步解答,对每一步解答进行“恒等否”与“结束否”判定并(当有 [ 分数 ] 时 ) 记分。

㉒ 方程求解语句:

S[ 分数 ]|[ 未知数个数 ]|[ 根或解 ],. . . ,[ 根或解 ]

其中,[ 分数 ] 可省缺,[ 根或解 ] 至多 10 个，功能为: 由学生一步步解答,对每一步解答进行“正确否”与“结束否”判定并(当有 [ 分数 ] 时 ) 记分。

㉓ 答对处理语句:

Y[ RAETS－3.0 语句 ]

功能为:若学生(最近一次)答对(即当系统变量 OT=1 时),则执行该[RAETS-3.0 语句]。

㉔ 答错处理语句:

N[RAETS-3.0 语句]

功能为:若学生(最近一次)答错(即当系统变量 OT=0 时),则执行该[RAETS-3.0 语句]。

㉕ 作业起始语句:

*

功能为:标记下一作业的起始(用于作业中的"列解"和"打印")。注意:"暂停编页"和其它作业语句也都自动标记下一作业的起始。

㉖ 封锁答案语句:

H

功能为:封锁作业练习中的答案问询。

㉗ 开放答案语句:

I

功能为:开放作业练习中的答案问询。

㉘ 直接出口语句:

$ [出口]

功能为:按指定的[出口]退出。

㉙ 选择出口语句:

R[出口 0],[出口 1],...,[出口 n]

其中,n=0,1,...,9,功能为:按学生的选择"0","1",...,"n"从相应的[出口]退出。

㉚ 成绩出口语句:

# [出口 0],[出口 1],...,[出口 n]

其中，n＝0,1,. . . , 10，功能为：课件结束时，按学生失分为0，或不超过总分的 1/ n ,2/ n , . . . , (n－1) / n，或超过总分的 (n−1) / n 分别由 [出口 0]，[出口1]，[出口2]，. . . . . , [出口n]退出。

㉛ 页分显示语句：

%

功能为：显示当前页的当前（累计）总分和学生得分。

㉜ 总分显示语句：

&

功能为：显示当前课件的当前（累计）总分和学生得分。

㉝ 一般问询语句：

? [ 提示 ]

其中，[ 提示 ] 可省缺，功能为：输出 [ 提示 ]，输入学生回答（存于系统变量 OT $中）。

㉞ 答案匹配语句：

M[ 答案 ], . . . ,[ 答案 ]

其中，[ 答案 ] 至多 10 个，功能为：将学生的最近一次回答（在系统变量 OT $中）与各 [ 答案 ] 相匹配（结果置于系统变量 OT 中）。

㉟ 相对转向语句：

([ 相对行号 ] )

其中，[ 相对行号 ] 为一有符号整数，功能为：当 [ 相对行号 ] 非“0”时，转到以当前行行号与 [ 相 对行号 ] 的和为行号的行。

㊱ 子课件行语句:

· [RAETS－3.0 语句 ]

功能为:设置(供课件调用语句调用的)子课件行。注意:该课件行中的 RAETS－3.0 语句仅当被调用时才被执行。

㊲ 语句调用语句:

"[ 行号 ]

其中,[ 行号 ] 为一无符号整数。功能为:调用 [ 行号 ] 指定的行。

㊳ 课件注释语句:

@[ 文字行 ]

功能为:为课件作注释。

㊴ 音乐演奏语句:

` [ 串行简谱 ]

功能为:演奏 [ 串行简谱 ] 指定的乐曲(关于串行简谱的记法请参看程序设计语言 MLBASIC－3.0)。

㊵ 程序行语句:

:[ BASIC 语言程序行 ]

功能为:将 [ BASIC 语言程序行 ] 作为一个 BASIC 语言程序行加以执行。注意,在 [ BASIC 语言程序行 ] 中所使用的语句可为 CECBASIC 语言的任何语句,以及下述 MLBASIC－3.0 语言的语句(关于下述语句的语法和功能请参看程序设计语言MLBASIC－3.0。但所有图形处理语句均只对图形页 2 (即汉字显示页)有效)。

PS PH PU PD PN PI PW PC DT PT PAT HM

TL TR DL DR PL PR FD BK LT RT FL FR

BL BR TUP TDN TLT TRT TUL TUR TDL TDR CL PG

CH CM IV UD LR ML MR MU MD JL JR JU

JD MK MS MC MO SD

## 三、RAETS－3.0 课程设计

用 RAETS－3.0 语言所设计的课程称为 RAETS 课程。程。每一个 RAETS 课程都是由若干个 RAETS 课件组成的。RAETS 课程的设计通过各课件的设计而完成。在使用 RAETS－3.0 进行课程设计前，应当先准备好一片或多片课程盘(即用磁盘操作系统 DOS3.3 格式化过的磁盘)，用以存放所设计的课程。盘片的数量由课程的大小确定。然后启动 RAETS－3.0 语言，并按一下 QUIT 键，进入课件设计，这时屏幕将显示课件设计目录：

ML 软件　RAETS 课件书写(教师用)

1　写课件
2　改课件
3　读课件
4　增课件.

课件号：

进入课件设计目录后可按键"1"进入写课件；按键"2"进入改课件；按键"3"进入读课件；按键"4"进入增课件；按 RTN 键退出课件设计，返回 RAETS－3.0 语言封面。

**1.写课件**

进入写课件后,RAETS－3.0 语言将首先清除当前课件(如果有当前课件的话),然后要求输入课件号，这时可以输入一个课件号(不含逗号的字符串),进入课件书写(见 5.)或者按一下 RTN 键,返回课件设计目录。

**2. 改课件**

进入改课件后,RAETS－3.0 语言将保留当前课件并直接进入课件书写(见 5.)。

**3. 读课件**

进入读课件后,RAETS－3.0 语言将首先清除当前课件(如果有当前课件的话),然后要求输入课件号，这时可以输入一个课件号,由 RAETS3.0 语言将该课件读入,然后进入课件书写(见 5.);或者按一下 RTN 键,返回课件设计目录。

**4. 增课件**

进入增课件后,RAETS－3.0 语言将保留当前课件,并要求输入课件号，这时可以输入一个课件号,由 RAETS－3.0 语言将该课件读入,并接到原课件的后面,然后进入课件书写(见5.)或者按一下 RTN 键,返回课件设计目录。

**5. 课件书写**

进入课件书写后,RAETS－3.0 语言将显示当前行行号,并等待输入该课件行,每一课件行均应为 RAETS－3.0 语言的一个语句,每一个课件至多可有 200 个课件行。

在课件书写的时候可以使用下述系统命令:

① [RTN] －－ 往下一行。

② // －－ 倒退一行。

③　[ 数 ] －  转该数所指定的行。

④　MM－  转至末行。

⑤　II－  插入一空行。

⑥　DD－  删出当前行。

⑦　LL－  列课件。命令后可带行范围，如“LL 10,60”，“LL 10,”，“LL ,60”，“L 10”。

⑧　PP－  打印课件。命令后可带行范围，如“PP 10,60”，“PP 10,”，“PP ,60”，“PP 10”。

⑨　RR－  课件试用运行。命令后可带起动行号，如“RR10”。

⑩ GG－键盘作图。进入后可按键“I”，“M”，“J”，“K”，“U”，“O”，“N”，“,”上，下，左，右，左上，右上，左下，右下移动光笔；按键“P”置光笔步长为 10；按键“Q”置光笔步长为 1；按键“D”画当前点；按键“T”画一直线段从前一点到当前点，按键“RTN”退出。

⑪ CC－ 定坐标系。进入后先移光笔(操作同 GG)至所欲确定的坐标系范围的左上角处，并按一下“RTN”键，再移至所欲确定的坐标系范围的右下角处，并按一下“RTN”，再将坐标原点移至所需位置，并按一下“ RTN”键，最后将坐标单位移至所需位置，并按一下“RTN”键。

⑫ SS－ 存盘操作。进入后可用命令：

S < 课件名 >

L < 课件名 >

U < 课件名 >

D < 课件名 >

C

分别进行存课件，锁课件，开课件，删课件和列磁盘目录操作，按键"RTN"退出。

⑬ EE－退出课件书写，返回课件设计目录。

6. **函数**

在用 RAETS－3.0 语言进行课程设计时，除 CECBASIC 语言的原有函数外，还可以使用下 述 19 个函数：

① 倒数函数 REC(x)： x 的倒数，即 1/x。

② 小数部分函数 DEC(x)： x 的小数部分，即 x－INT(x)。

③ 角度函数 DEG (x)： x 弧度角的角度数。

④ 弧度函数 RAD(x)： x 度角的弧度数。

⑤ 自然对数函数 LN(x)： x 的自然对数，即 ln x。

⑥ 常用对数函数 LG(x)： x 的常用对数，即 lg x。

⑦ 正切函数 TG(x)： x 的正切函数，即 tg x。

⑧ 余切函数 COT(x)： x 的余切函数，即 ctg x。

⑨ 余切函数 CTG(x)： x 的余切函数，即 ctg x。

⑩ 正割函数 SES(x)： x 的正割函数，即 sec x。

⑪ 余割函数 CSC(x)： x 的余割函数，即 csc x。

⑫ 反正弦函数 ARCSIN(x)：x 的反正弦函数，即 arcsin x。

⑬ 反余弦函数 ARCCOS(x)：x 的反余弦函数，即 arcscos x。

⑭ 反正切函数 ARCTAN(x)：x 的反正切函数，即 arctgx。

⑮ 反正切函数 ARCTG(x): x 的反正切函数，即 arc tg x。

⑯ 反余切函数 ARCCOT(x): x 的反余切函数，即 arc ctg x。

⑰ 反余切函数 ARCCTG(x): x的反余切函数，即arc ctg x。

⑱ 反正割函数 ARCSEC(x): x的反正割函数，即arc sec x。

⑲ 反余割函数 ARCCSC(x): x 的反余割函数，即arc csc x。

在课件设计过程中随时都可按键“～”进行屏幕打印。

## 四、RAETS－3.0 课程使用

用 RAETS－3.0 语言所设计的课程称为 RAETS 课程，使用 RAETS 课程时应首先启动 RAETS－3.0 语言(见一、)，然后按一下空格键(或除 RTN 与 QUIT 以外的任一键)，进入课程学习，这时屏幕将显示“课号:”字样。

进入课程学习后，应首先将RAETS 课程盘置入驱动器，然后输入一个课号，从该课件开始学习。如果不知道课号，可在屏幕显示“课号:”时输入一个问号“？”，这时 RAETS－3.0 语言将列出磁盘上的所有文件名称，其中标记为“T”，名为“RAETS:CP－×××”的文件即 RAETS 课件，×××即该课件的课号。在列完文件目录后，按任一键便可返回课程学习。在进入课程学习后，也可以输入一个星号“*”进入

课外作业(见 2.),或者只按一下 RTN 键返回 RAETS－3.0 语言封面。

**1. 课件学习**

在进入课件学习后,屏幕将被化分为两部分, 第 1 至 10 行为正文部分,用以进行正文显示和作业练习, 第 11 行为状态部分,用以显示当前的操作提示。RAETS 课程的学习操作应按状态部分的提示进行。

当状态部分显示:

“ 从头　往回　本页 往下　退出”

时(这表示该课件的当前页结束),可按左右箭头与回车键选取所需的项目来从头学习本课件;回到前一页学习;重新学习本页;往下继续学习本课件;或者退出本课件学习。

当状态部分显示:

“本课完:重学本课　往下学习　退出学习”

时(这表示该课程的当前课件结束),可选取所需的项目来重新学习本课件;往下继续学习本课程;或者退出本课程学习。

当状态部分显示“提问回答”,“数值计算”,“恒等变换”或“方程求解”时(这表示现在要用户进行不同类型的作业),应按正文部分的要求进行相应的作业。RAETS－3.0 语言将对用户作业的每一步(除注释性部分外)都进行“正确否”判定。 在遇有不会作业的情况,可按 RTN 键退出作业,或者输入问号“？”问询答案(但有时由于教学需要将不显示答案)。

对于提问回答作业,如果回答以后光标只移至下一行的

行首，这表明用户尚可对回答加以说明(50行内)。说明后(或不加说明)按一下RTN键便可退出提问回答。

对于数值计算，恒等变换和方程求解作业，如果在屏幕显示的字样“解:”后没有任何提示时(对于方程求解作业总没有任何提示)，用户在作业中可以使用“原式”两字来代替所要计算或变换的式子，同时还可以使用以:

令　让　设　当　若　则　如果　那么　因为　所以

10个词起始的式子，比如“令 X=2*A”，“因为 A^2+B^2=C^2，所以”等。为了行文需要，用户也可以使用第一个非空格符号为汉字或左方括号“[”的符号串，如“答:汽车行走了120公里”，对于这样的符号串RAETS-3.0将不作任何判定。

作业后状态行将显示(对于提文回答作业):

重效　打印　往下　列解

或者显示(对于数值计算，恒等变换和方程求解作业):

重做　打印　列解　计算　往下　继续

这时可按需要选取所需的作业处理项目。

**2. 课外作业**

课外作业只适用于数值计算和恒等变换作业。进入课外作业后屏幕显示“算式:”字样，这时应输入欲进行计算或变换的算式，如“123.45-4.07*12”，“2*X-3*Y+18”，“LOG(A*B/C)-LOG(A*B)”等。随着屏幕显示“条件:”字样，这时应输入有关的条件(每次至多输入10个)，比如“X=5，Y=7”，“A<0,B<0,C>0”等。如果没有条件，或者条件输完了，应当按一下RTN键。接下来屏幕显示“解:”字样，这时便可以象在课件学习中那样进行解答了，不过对于恒等变换作业，RAETS-3.0语言并不进行“结束否”判定。

# CEC－Ⅰ联想汉字输入系统

（软件开发者：黄一禾）

## 一、内容简介

该系统与拼音方式配合使用，具有自动联想、自动转换功能，使用简单方便；系统采用多级联想方式，只要刚输入的汉字有联想字词，均可以继续联想下去；联想检索和显示速度快，完全可以满足输入的要求。

为了克服CEC－Ⅰ内存容量小的困难，本系统采用了科学实用的数据结构和算法，在可利用的空间内存放尽可能多的信息，同时以实用和通用为目标精心选择联想字词，使大多数常用汉字都有联想字词。选择联想字词主要根据《现代汉语频率词典》系统。配置的联想字词库包括了该词典所列举的使用度大于2的一万余个字词。

该系统具有良好的扩展功能，用户可根据自己的需要，建立若干专用的联想字词库，与系统大字词库合并使用以达到最佳效果。用户自建的扩展联想字词在使用中享有优先权。

联想系统的程序和数据占用了16K卡和 $8400 ～ $91FF 等内存空间，给用户留出了31K的自由空间（包括高分显示页，即 $800 ～ $83FF ）供用户编程和存放扩展联想词库等。

## 二、操作方法

将系统盘插入驱动器，开机启动后屏幕上显示本软件的封面并伴有悦耳的乐曲，按空格键后系统程序调入内存，此时屏幕显示："联想系统已调入，系统盘已不再用，请取出放好！"，此后按任意键屏幕显示系统主菜单：

中华学习机联想汉字输入系统

目录

| 造联想词汇 |
| --- |
| 阅读联想词汇 |
| 列磁盘文件目录 |
| 扩展联想词库存盘 |
| 调入扩展联想词库 |
| 进入中文 BASIC 状态 |

按→，←键选择，按回车键确定，选定后系统进入相应的模块。前五项是为用户建立和存取自己的扩展联想字词库准备的，最后一项是为使用联想系统设置的，下面分别进行介绍。

**1. 造联想词汇**

用户可在此部分中新造自己专用的联想词汇。造词过程简单，提示明确。在输入字根时注意只能键入一个汉字，每个字根的扩展联想字词最多为 16 个汉字，不要按错了选择汉字的数字键。在输入过程中，"→，←"有效，输完后按回车键。

在内存中没有扩展联想字词库时，造好的联想词汇从内存中 $83FF 开始向低地址方向存放，最低地址为 $6000，即 $6000 ~ $83FF 为用户扩展联想字词库区，由此可以看出，一个扩展联想字词库的最大容量为4600余个汉字。

在内存中已调入有扩展联想字词库时，造好的联想词汇将接着词库首向上存放。

**2. 阅读联想词汇**

这是为用户阅读查看扩展联想词汇设置的。由于系统大字词库存有一万余条联想字词，阅读查看无必要，因此这里只设计了阅读扩展联想字词功能，阅读时按任意键暂停。

**3. 列磁盘文件目录**

此功能相当于DOS中的CATALOG命令。

**4. 扩展联想词库存盘**

将已造好的扩展联想字词库存盘备用，文件名中的LX为扩展联想词库名的前缀，存取时系统自动加上。扩展联想词库文件为B类文件，其末地址固定在 $83FF，首地址根据文件的长度浮动，最小为 $6000。

注意，这里所用的磁盘应是经标准DOS3.3格式化的磁盘，我们不妨称为文件盘。

**5. 调入扩展联想词库**

调入文件盘中的扩展联想词库后即可使用，也可向词库装新的联想词汇。

**6. 进入中文BASIC状态**

进入中文BASIC状态后，用户就可以使用联想汉字输入方式了。在联想系统支持下可输入BASIC程序和汉字。

在输入汉字过程中，一旦某个汉字被选中，联想系统立即

检索该字是否有联想字词，若没有则返回汉字输入准备状态；若带有联想字词，则立即将该字的联想字词输出，显示在屏幕提示行上供选择。若有需要的字，则按该字前的数字键，该字即被送入屏幕光标处显示并进入系统缓冲区。此后若按下空格键，系统将继续进行联想；若按下字母键，则立即返回拼音输入状态，提示行显示刚键入的拼音字母及相应的汉字，供继续输入。

有的汉字的联想字词较多，提示行一次显示不完，用户可翻页查找，翻页方法与拼音翻页完全一样。

在中文 BASIC 状态下，键盘上的西文键已定义为字母键（与 F1 的作用完全一样），Ctrl－Reset 键也不再返回文本状态，而是返回中文 BASIC 状态。为了保证联想系统正常运行，一些 BASIC 语句和 DOS 命令暂时不能在本系统下使用，它们是：HIMEM，TEXT，LG，PR#3，CALL，POKE，PEEK，PLAY 和 BLOAD，BRUN，BSAVE，EXEC，INIT。注意：上述命令只是不能在本系统下使用，用户完全可以在程序中照常写入，存盘后在其他系统下运行。

进入中文 BASIC 状态后，主菜单以及主菜单里的造联想词汇，调入扩展联想词库，扩展联想词库存盘，阅读联想词汇等模块将自动清除，以腾出内存空间供用户使用。因此，在用户还要使用上述功能前，不要进入中文 BASIC 状态，以免给你造成损失，特别是在扩展联想词库未存盘之前，一定要注意。如果进入中文 BASIC 状态后还想使用上述功能，就只有重新启动联想系统了。

## 三、系统联想字词库

前面已经提到，系统配置的联想字词根据实用和通用的原则从《现代汉语频率词典》中选择的，在显示时一般按使用度的大小从高到低排列，联想字词少的只有一个，多的达到42个，与CEC－Ⅰ拼音输入汉字类似，提示行一次只能显示6个汉字。

联想系统对于一些常用的多字词(如三字词、四字词等)，也进行了处理。例如“共产党”是一个常用的三字词，当“共”字输入后，系统提示行上立即出现联想字词“1 产2 党 3 存 4 和 5 鸣 6 事”，你只要按下1,2两键，“产党”即输入进去了。由此可见，这里是把多字词作为双字词处理，在每个字前加上序号，但却把它们放在一起，给输入带来了方便。用户在自建联想字词库时也可同样处理。

汉字中有许多形同音不同，意不同的字。例如：朝(chao)朝代，朝阳；朝(zhao)朝气，朝霞。重(chong)重复，重叠；重(zhong)重量，重点。兴(xing)兴奋，兴旺；兴(xing)兴趣，兴高采烈等。由于在国标汉字中，形同音不同的字的编码相同，即只要形同均只有一个编码，因此，我们在联想系统中也采取同样的做法，将字形相同的字的联想词均放在一起，用户在使用中要注意区别。

# 通用中文字词输入系统 －1.0

（软件开发者：傅叔平）

## 一、内容简介

本系统是适合中华学习机 CEC－I扩充汉字输入法的通用中文字词输入系统。在本系统中，用户可根据自己的需要定义词组（由 1 ～78 个汉字组成）和其代码（由 1 ～ 6 个字符组成），并允许任意多个重码。用户建造的词库数不受限制（存在用户自己的盘上）。内存中一次可装入三个词库，计 4000 个左右词组（此时仍有 16K 左右用户空间），还可在中途更换词库。

用户可利用该系统的功能任意定义自己熟悉的汉字输入法，如五笔、双拼、缩拼、五十字元、声形、首尾等等，也可按任意规则建立一套自己的汉字/ 词输入法，建立自己的联想库等等。

系统已配上了五笔字型字 / 词库，若用户不用自建的词库，则本系统就是一个具有简码提示功能的、带有 1400 个词组的五笔字型输入系统。

用该系统扩充的汉字/ 词输入法和原有的拼音、区位法一起，既可在本系统的文章编辑中使用也可在 BASIC 、DOS 、和监控中使用。

## 二、硬件环境

中华机 CEC－I、软磁盘驱动器一台。

## 三、操作方法

将本系统盘插入驱动器，开机启动系统(或在 BASIC 下用“PR#6”、监控下用“6Ctrl－P”热启动也可)。大约 25 秒钟后屏幕上出现总菜单:

(1)字词输入　　(2)词库管理

这时按“1”键可进入通用字词输入文章编辑系统;按“2”键则进入词库管理子系统。

**1. 词库管理**

在总菜单中选 2 即进入词库管理子系统，屏幕上出现:

主菜单
(1)生成新词库
(2)旧词库管理
(3)退出

此时若选 2 ，在装入旧词库后屏幕上又显示:

旧词库管理菜单
(1) 查询词组或代码
(2) 插入词组
(3) 删除词组或代码
(4) 替换词组或代码
(5) 打印词库词典

(6) 存盘返回

(7) 不存盘返回

下面分述之。

(1) 用户自定义代码、词组、词库、词库盘的规定

① 代码由 1～6 个字符组成，头一个必须是英文大写字母，后面可以是除"0"～"6"和 ","、"．"以外的任何可见字符，允许任意多个词组采用同一代码。

② 词组由 1～78 个汉字或用区位、拼音、扩充汉字输入法输入的符号组成，其中不能含直接从键盘上敲入的 ASCII 字符。

③ 系统允许在内存中同时装入三个词库，它们的长度限制是：词库 1 占12288 字；节词库2 占4064 字；节词库3 占9728 字节，即超过4064 字节的词库只能作为词库1 或词库3，超过9728 字节的词库只能作为词库1，所有的词库都不能超过12288 字节。在创建新词库或对旧词库进行修改时，屏幕右上角都会动态显示词库的长度。

词库名的规定与 DOS 3.3 文件名的规定一样，即以字母打头的字母数字串（也可包括"．"、"－"等符号）或汉字串。

不可对系统盘进行任何写操作，用户自建的词库只能存在词库盘上。任何在 DOS 3.3 下格式化过的磁盘均可作为词库盘，词库数量不限，一盘存不下可存多盘。

(2) 创建新词库

在主菜单中选 1 即可创建新词库，可按屏幕提示依次输词组的代码和词组。系统拒绝接受不合规定的代码或词组。在输入代码时勿需按"F1"键回到字母输入状态，这样可以加快输入速度。若要修改前一次输入的代码或词组，可直接按

Return键，此时屏幕上会将上一次输入的代码或词组反相显示，让您修改。还可连续按 Return 键回到前几次的输入，直到第一个代码。

创建新词库输入词组时，既可用拼音、区位法输入汉字，也可按“F4”键用五笔字型输入法输入汉字。在输入代码和词组的过程中，屏幕右上角动态显示已输入的长度。

要退出输入可在输入代码时按ESC键，即进入旧词库管理菜单，右上角显示此时词库的长度，这时可对刚创建的词库进行查询、修改、存盘等。

由于内存缓冲区的限制，当一次输入的代码和词组的总长度超过4096字节时(约600个词组)，系统将显示“词库暂存区满”并自动把已输入的代码和词组写入词库后进入旧词库管理菜单。此时若还要继续输入，选“插入词组”功能即可又按上述方法输入词组和其代码。

(3)旧词库管理

在主菜单中选 2 ，系统会让你回答旧词库名，并提示你插入词库盘。在旧词库管理的各种操作中，若需要输入汉字，除了用拼音、区位法外，还可通过“F4”键用五笔字型输入法，并且还可用被操作的词库中的词组代码输入词组，但此时不能用系统词库中的词组。

系统将旧词库调入内存后进入旧词库管理菜单，此后可进行以下的各种操作。

① 在旧词库管理菜单中选 1 ，屏幕显示:

请输入要查询的代码或词组: _

此时可输入代码或词组。如果您输入的是代码，系统会按代码查找并将查到的代码和它代表的所有词都显示出来；如果您

输入的是词组，则系统按词组查找并将找到的词和它的代码以及同码的词都显示出来；如果找不到，系统会告诉您词库中没有您要找的代码或词组。查询完后系统会问：

还要查询吗(Y/N)？ _

回答"Y"则继续查询，回答"N"则返回旧词库管理菜单。

② 对旧词库或已建立还未存盘的新词库都可随时插入新的词组。在旧词库管理菜单中选 2 即进入插入词组状态。一次可插入多个词组，其方法和屏幕显示均和创建新词库时相同。

③ 在旧词库管理菜单中选 3 ，屏幕显示：

请输入要删除的代码或词组： _

输入要删除的代码或词组后，系统即将其从词库中删除。删除的原则是：若删除的是代码，则连同该代码所代表的所有词一起删掉；若删除的是词组，则分两种情况：若没有同码的词，则连同其代码一起删掉；若有同码的词，则只删该词，保留其它同码的词和其代码。若词库中没有您要删的代码或词系统会告诉您。

④ 在旧词库管理菜单中选 4 ，屏幕显示：

请输入要替换的代码或词组： _

回答后，若词库中没有您输入的代码或词组，则屏幕显出未找到的信息，否则屏幕上会出现对应的代码和它所代表的所有词，前面均冠有序号，代码之前是 0，对应的词组前是 1，2，3，. . . 。屏幕还显示：

请输入要替换的代码或词组的号码： _

此时输入状态自动转为"字母"状态,敲入要替换的代码或词组前面的序号后,系统会指示您输入新的代码或词组。替换时有以下规定:

· 代码的第一个字母不能替换(系统本身也不接受)

· 新的代码或词组必须与原来的代码或词组等长,若长度超过原来的,则自动截断尾部;若短于原来的,则不够长的部分仍自动填以原内容(对不等长的代码或词组的替换,可采用先删除、再插入的方法)。

替换后立即会在屏幕上看到结果,系统并问:

还要替换吗(Y/N)? _

回答"Y"可继续替换,回答"N"则回到旧词库管理菜单。

⑤ 若要在屏幕上显示或在打印机上打印出某个词库的词典,可在旧词库管理菜单中选 5 。这时输入状态自动转为"字母"状态,并让您依次回答起始字母、结束字母(决定输出的范围)、是否打印、输出宽度、每页输出行数、输出份数等(回答时若直接按 Return 键则取系统提供的缺省值)。输出是按第一个字母顺序排列,代码后紧跟该代码代表的词组,同码的词排在一起并只输出一个代码,最后输出词组总数。输出完按任一键即回到旧词库管理菜单。

⑥ 在旧词库管理菜单中选 6 可将当前内存中新创建的词库或是经过修改的旧词库存盘。存盘之前系统会显示原来的词库名。若要改名,可在此时输入新的词库名,否则直接按 Return 键。确认词库名后,系统提示您插入词库盘,而后将词库存入磁盘。注意:若存盘时屏幕上出现:

无法存盘!检查或更换词库盘后任按一键继续…

可能是词库盘有写保护，或者是盘上有同名并上锁的词库或者是磁盘有物理损坏、卷号不符、盘满等输出错误。这时应检查磁盘或更换好的词库盘后任按一键即可存盘。系统设计的这个功能避免您花很多时间创建或修改的词库因写盘出错而报废。词库存盘后返回主菜单。如果不需要将词库存盘，可在旧词库管理菜单中选 7 不存盘返回主菜单。

(4) 退出词库管理子系统

在主菜单中选 3 即退出词库管理子系统进入 BASIC 状态。

**2. 扩充汉字输入法的建立**

本系统除了可以让用户将自己常用的一些词组建立词库外，还可以建立新的汉字输入法，如双拼、缩拼、五十字元、声形等汉字输入法(本系统已定义了五笔字型输入法)。其方法很简单，只要按您选定的汉字输入方案提供的编码字 / 词典用本系统的词组管理功能建立该汉字输入法的字 / 词库即可。但要注意：同一种汉字输入法的字 / 词库应不超过三个，以便能一次同时装入内存。另外，字 / 词库的长度应不超过前述词库 1 ～ 词库 3 的长度限制。

建库时由于工作量较大，可以分多次输入，并可按任意次序输入。但建议对同码的字或词，在输入时先输入使用频率较高的。这样，以后在输入它们时，提示行中使用频率高的在前，可提高输入速度。

实际上，只要符合前述对代码、词组、词库的规定，用户可按任意规则建立自己熟悉和喜爱的汉字 / 词输入法。

扩充汉字输入法的字 / 词建好后存盘备用。在总菜单中

选择1 进入通用字词输入文章编辑系统时，根据屏幕提示装入您建立的某种汉字/ 词输入法的词库就可使用该种方法输入汉字/ 词了。

**3. 用户词库的装入**

在总菜单中选 1 后屏幕上将出现：

还要装用户词库吗(Y/N)? _

这时若要装用户词库则按"Y"键，此后屏幕上将依次显示三个系统词库："五笔字库 1"、"五笔字库 2"和"系统词库"。若在显示它们时直接按 Return 键表示不改变，若输入新的词库名则表示用新的词库取代相应位置的系统字 / 词库。三个词库名都输入完后系统给您修改词库名的机会，问您：

要修改吗(Y/N)? _

若回答 Y，则重显三个词库名，让您用上述方法修改或保持原词库名；若在此时回答 N，则系统会提示您换上词库盘，按屏幕提示操作就可逐个装入您指定的词库。若您插入的磁盘上无对应的词库，或对应的词库超长，或遇到其它意外情况，系统都会在屏幕上给出相应的提示，按屏幕指示操作即可。

如果不装用户词库，或选了要装用户词库但又没改变系统慢示的系统字 / 词库名，则本系统自动成为一个五笔字型输入系统，含国标一级汉字和 1400 个左右词组，并具有简码提示功能。

词库装载完毕即进入 DOS3.3 的 BASIC 状态，同时也是文章编辑状态。此时按“F4”键就可使用扩充的汉字 / 词输入法。按“F4”键后，若已装了用户词库，则输入状态提示字是“扩充”二字，否则是“五笔”二字。

扩充的汉字输入法和原有的拼音、区位法一样，既可在 BASIC、DOS、监控中用，也可在文章编辑中使用。

**4. 用扩充输入法输入汉字/ 词**

系统和词库装载完毕进入 DOS 状态后，按“F4”键即可用扩充的汉字输入法。输入时系统按如下原则处理:

① 下列字 / 词不直接到光标处，先在提示行提示:

- 少于四码和多于四码的字 / 词;
- 四码但有同码词的字 / 词;
- 四码但该四码恰是另一大于四码的代码的前四码的字/ 词。

② 对四码无重码且该四码又不是另一代码的前四码的字 / 词，则不在提示行提示，直接到光标处。因此，建议用户自建词组的代码最好采用四码。

③ 提示行的同码的各字 / 词前均冠有序号，从 0 开始，可用对应的数字键选取对应的字 / 词。序号为 0 的可用空格键代替，以提高输入速度。与拼音输入法类似，对提示行的字 / 词或刚输入的不在提示行显示的字 / 词均可用数字键或空格键重复选取。

系统能识别装入内存的所有词库中的重码词，不论同一词库中的重码，还是不同词库中的重码，均按上述同码词提示的方法处理。由于系统允许长达 78 个汉字的词组，同时对同

码词的个数又无限制，故可能一个词组或同码词在提示行显示不完，这时和拼音输入法一样可用"<"和">"键翻页寻找。

用"F4"键使用扩充汉字输入法时，不能输入大写英文字母，但仍可输入其它字符（","和"."因作为翻页键除外）。对数字，只要不是提示行中同码词的序号，均可直接输入，否则应敲一下"F4"键再输入数字。要指出的是，若用户在装入用户词库时允许非字母代码，则所有的字符输入都要转到"字母"状态才行。若要废除提示行的字/词，敲一下"F4"键即可。

**5. 中途更换词库**

在内存中的三个词库中，词库 3 是可以随时更换的。更换词库 3 的命令是：CIKU < 词库名 >。例如：当前内存中的词库3 是系统词库，现在要输入一篇专业性较强的文章，想把自己建立的专业词库调入内存。不妨设该词库的名字是 ZYCK，则可如下操作：

① 将载有词库 ZYCK 的词库盘插入磁盘驱动器；

② 在 DOS 状态下（提示符"]"）发命令 CIKU ZYCK

注意：中途更换的词库的长度必须符合前述的对词库 3 的长度限制。

**6. 五笔字型汉字输入法注释**

本系统的五笔字型编码采用 4.3 版的编码字典，输入功能有所改进，注释如下：

① 由于本系统所独有的提示功能，使得本系统的五笔字型输入具有与众不同的特点：用户不必记忆哪些字有简码就能对所有具有简码的汉字均用简码输入。因此能大大提高输入

速度。例如A、AM、AMD分别是“工”、“贡”、“英”的一、二、三级简码，AMDC是“英雄”的词汇码。输入时敲A键屏幕提示行即出现“工”；敲M，提示行变成“贡”；再敲D，再变成“英”。若在提示行出现前面的某字时，接着敲“0”或空格键，则该字就跳到光标处，否则当敲到第四个字母C时，“英雄”二字即跳到光标处。

② 由于具有简码提示功能，无需再敲全码，因此本系统和五笔字库按如下原则建立：

. 一级简码全收；

. 有二级简码的字不再收入三级简码和全码；

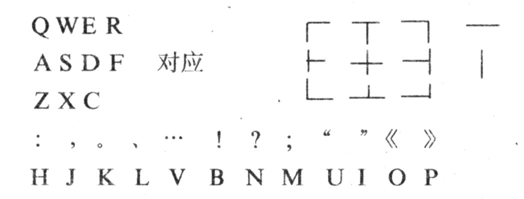
. 无二级简码但有三级简码的字收入三级简码，不收全码；

. 无二、三级简码的字收全码。

当然，如用户觉得有必要也可在系统词库中加入系统未收的三级简码和全码。

③ 为了离散重码，系统的五笔字型编码采用了一些容错码。如“誉”和“雀”的编码本来都是IWYF，现“誉”用原来的码，而使用频率较低的“雀”字采用其容错码，即第四码改为L，成为IWYL。这样处理后，加上本系统能最大限度地使用简码，因此在一级汉字范围内基本无重码。当然，若用户不习惯容错码，也可自己在系统词库中加进原来的码。

④ 由于使用五笔字型汉字输入法的用户大多需要经常输入汉字，对速度的要求较高，再加上考虑汉字输入系统的通用性，本系统取消了学习键Z，而给Z键另派了用场：用以Z打头的代码定义了一些常用的制表符与标点符号，其代码均为两个字母，第二个字母对应的符号如下：




可看到制符与其代表键的位置是对应的，很好记忆。另外，最常用的汉字标点 －－ 逗号、句号、顿号安排在右手的食指、中指、无名指。用户当然也可用建立词组的方法自己定义更多的符号。

**7. 建立简易联想库**

对喜爱汉字联想输入方法的用户可利用本系统允许任意多个重码的功能建立自己的简易联想库。例如要建立：

中 －－ 国、央、华人中共和国、间、枢、年、学生、
　　　　篇小说、午、心、国人民、世纪、队

只需在建词库或向库中插入词时以同一代码(比如ZHONG ) 分别输入“中”字和所有这些字、词即可。以后在该词库装入内存且在“F4 ”键状态下，敲入代码“ZHONG ”，则提示行的第一个字是“中”，前面的序号为0，其它的字、词依次排在其后。提示行中未显示的可用“> ”键翻页寻找。

**8. 系统词库的修改**

本系统盘向用户提供了一个现成的词库，名为 CK0，容量为 1400 个词左右(以四码二字词、重码率为 20% 计算，实际长度应以对词库 3 的规定为准)。该词库已有约 1000 个词组，内容与系统词库相同。另有 400 个左右词组空间留给用户扩充自己的词组用。该词库中的词以北师大出版的《汉字词频统计》为依据，按使用频率由高到低选词，其代码则按五

笔字型词汇码的规则。

若用户想用系统提供的现成的词组,又想加上或修改其中的一些,则可自行按前述旧词库管理的方法扩充、修改之。

注意:CK0 不能自动载入,须在系统启动时按装用户词库的方法装入内存或系统装载完毕后,用命令"CIKU"装入。另外,修改后的 CK0 应存于词库盘上,禁止对系统盘进行任何写盘操作!

# 类 BASIC 文章编辑系统 －3.1

（软件开发者：傅叔平）

## 一、内容简介

现在在 CEC－Ⅰ上实现的类似WORD STAR 的编辑软件存在两大不足：① CEC－Ⅰ内存小而WORD STAR 十分庞大，留给用户的内存空间所剩无几② CEC－Ⅰ的用户一般都没有接触过IBM PC/XT 上的WORD STAR，使用者要从头学习一套比较复杂的命令系统，对初学者尤为不宜。另外，这些文章编辑系统都没有考虑汉语的标点符号习惯，在打印输出的文章中逗号等常出现在一行之首，不合汉语规范。

针对上述问题，本软件巧妙地利用了中华学习机本身固化的BASIC 系统的编辑功能，开发了这个类BASIC 文章编辑系统。在该系统中采用了与编辑BASIC 程序完全一样的方法来编辑文章，编辑的文章形式也与BASIC 程序类似。此种编辑方式有两大优点：① 由于完全利用了CEC－Ⅰ机原有的编辑BASIC 程序的所有功能和方法，整个文章编辑系统仅占1K 多内存② 由于和BASIC 类似，凡接触过BASIC 的人一看即会，并且原来处理BASIC 程序的命令如NEW 、LIST 、SAVE 、LOAD 等以及编辑 BASIC 程序的所有方法（输入、插入、删除、替换、移光标、复制行、用 RENUMBER 程序合

并文章等)均和原来一样，换句话说，除了命令“RUN ”不能用外，其它的一切照旧。用户甚至还可以不用本系统而在标准DOS3.3 下编辑文章，只在输出文章时再用本系统。

该软件在设计中还特别考虑了汉语习惯中行首和行尾标点符号的处理，例如逗号、句号、后引号、后括号等不论怎样定行宽都不会出现在一行之首；前引号、前书名号、前括号等决不会出现在行尾。

考虑到编辑文章的方便，用户可在被编辑文章中的任何地方设置字型、字的密度、字间距、行间距、页宽、页长、左边界、是否打印页号、起始页号、单页纸打印、跳格、退格、换行、跳行、换页、页内增加行、页内减少行、暂停输出、保存打印格式、恢复打印格式等 20 种命令参数，且这些参数还可以在任何地方随意地改变。

打印输出时，除 CEC－Ⅰ机原有的 15 种字型外，采用密度和字型配合的方法还可获得另外的 45 种字型。该软件在阅读 / 打印文章时，还可以任意指定输出的份数和页码范围。

当然，此种方式也有一个缺点：由于 CECBASIC 对一行的长度有限制，所以输入时在一个行号后面输入的汉字个数有限制(约 78 个汉字)，超过此数时须另起一行。不过这个关系不大，因为阅读 / 打印文章时每行的长度与被编辑文件每行的长度无关，只与行宽、换行等命令有关。每个自然段的长度是没有任何限制的。

由于该文章编辑系统占内存极少，因此它很容易与其它的系统装配在一起使用。到目前为止，它的不同版本已分别

与作者开发的五笔字型输入系统、通用中文字词输入系统、CEC－I软汉字系统(APPLE－ II 用)等装配在一起形成了不同的实用软件。

## 二、硬件环境

中华学习机 CEC－I,软磁盘驱动器一台,若要打印还需九针打印机(EPSON FX－80 III 兼容)一台。

## 三、文章编辑

### 1. 文稿文件形式

一篇文章在编辑时的形式(其中除了文章内容外还含有输出格式命令等信息)称为编辑文件或叫文稿文件。一个文稿文件是由若干个编辑行组成的,每一行的格式为:

<行号>"<文章内容或命令参数><Return>

即行号后面跟一个引号,引号后面是文章内容或命令,最后按回车键 <Return>(由于每行后面都有回车键,为了简化,以下不再写 <Return>,包括所有的命令均如此)。

行号是 0 ～ 63999 之内的整数。引号只能用键盘上直接敲入的引号(即 ASCII 字符的引号),不能用汉字编码的引号(如用区位法输入的区位码表中的引号)。例如:

10 "@C01@D06 计算机
20 "软件

(其中以 @ 开头的字母是命令参数,"@C01@D06"表示以下的文字用 1 号字且字间距为 6 输出)输出时为:

计算机软件

行号和命令参数是不会被输出的。

行号的作用是用来规定各个编辑行中的文章内容的输出顺序,输出时按行号由小到大顺序输出。各个编辑行的行号不一定连续,这样便于在两个编辑行中插入新的内容,而且在输入各编辑行时也可不按行号顺序输入,这样规定也是为了便于在任何地方方便地插入新的内容。比如,在上面的例子中的两个编辑行已经输入计算机的情况下再输入一行:

15 ″汉字处理

输出就成为:

计算机汉字处理软件

接触过 BASIC 的读者一定已经看出,文稿文件的形式和编辑方法和 BASIC 是非常相似的。

**2. 文稿文件的列清单和删除**

文稿文件列清单的命令是 LIST,有以下几种用法:

LIST :列出全部清单;

LIST n:列出第 n 行;

LIST n1,n2 或 LIST n1－n2 :列出n1 行到 n2 行;

LIST , n 或LIST －n :从开头列到第n 行;

LIST n , 或LIST n－:从第 n 行列到最后。

上面的n 、n1 和n2 均代表某个行号。

列清单时可按CTRL－S 暂停屏幕显示,任按一键后又恢复显示。若要中断列清单可用命令 CTRL－C 或 Quit 键。

删除内存中文稿的命令是 NEW。在输入一个新的文稿之前，一般应先用命令 NEW 删除内存中旧的文稿文件，以免新旧内容混在一起。

**3. 输出命令参数**

被编辑文件中的输出命令参数均以“@”打头。各命令如下表：

| @Cnn | @Enn | @Dnn | @Inn | @Wnn | @Pnn | @Mnn | @Nnn | @Onn | @Gnn |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 字型 | 密度 | 字距 | 行距 | 页宽 | 页长 | 左空 | 页标 | 起页 | 单页 |

| @Snn | @Bnn | @L | @Jnn | @F | @Ann | @Unn | @H | @V | @R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 跳格 | 退格 | 换行 | 跳行 | 换页 | 加行 | 减行 | 暂停 | 保存 | 恢复 |

命令中的 nn 表示一个两位数，如 7 必须写成 07。

现将各命令逐一解释如下：

@Cnn－－ 汉字字型。nn 的范围为 00 ～ 15，显示时该命令不改变字型(注意：使用该命令时会自动换行)。系统预设值为 05；

@Enn－－ 汉字密度。nn 可以取 4 个值：75(普通密度)、76(倍密度)、89(倍速倍密度)、99(四倍密度)、CEC－I 原有的 15 种字型与这四种密度配合可获得 60 种打印字型(有个别老型号打印机没有 89、90 两种密度)。系统预设值为 76；

@Dnn－－ 字间距。nn 的范围为 00 ～99，以打印点为单位，显示时该命令无效。系统预设值为 01；

@Inn－－行间距。nn 的范围为 00 ～ 99，以打印点为单位，显示时该命令无效。系统预设值为 04；

@Wnn ——页宽。页宽指每行汉字个数(一个汉字为两个字符宽度)。系统预设值为38;

@Pnn—— 页长。页长指每页行数,此命令立即生效。系统预设值为29;

@Mnn—— 左边界。左边界指左边留空的宽度,以字符为单位。系统预设值为00;

@Nnn—— 打印页号标志。当nn=00时不打印页号,当nn=01时要打印页号。系统预设值为01;

@Onn—— 起始页号。页号可以不从1开始,由该命令可确定起始页号或在文章中改变页号。当其前面有@Nnn命令时该命令无效,系统预设值为01;

@Gnn—— 单页输出。当nn=00时连续输出,当nn=01时每显示/打印一页便停下来,任按一键后继续。该功能便于单页纸及腊纸的打印,系统预设值为00;

@Snn—— 跳格。跳格即输出nn个空格,以字符为单位;

@Bnn—— 退格。退回nn格,以字符为单位。这是本系统特有的功能,在缩格排版中非常有用;

@L—— 换行。此命令不管@Wnn命令定的页宽到了没有而从下一行首继续打印/显示,多用在另起自然段的地方;

@Jnn—— 跳行。跳过nn行再打印/显示。若在该命令之前没有换行命令@L,则只跳过nn-1行;

@F—— 换页。强行跳到下一页首继续打印/显示,不受@Pnn命令的限制;

@Ann—— 页内加行。将本页的长度增加nn行。

@Unn—— 页内减行。将本页的长度减少nn行。命令

@Ann 和@Unn 用于临时增加或减少某页的行数，不影响其它页用@Pnn 命令定的页长，这两个命令便于调整某些页的排版；

@ H －－ 暂停输出。文章显示/打印时在有该命令的地方暂停输出，任按一键后继续输出。此命令可供有些特殊场合使用，例如在打印途中需要换不同颜色的色带时；

@V－－ 保存打印格式。将当前的 10 种打印参数保存起来，它们是字型、密度、字间距、行间距、页宽、页长、左边界、打印页号标志、起始页号、单页输出；

@R－－ 恢复打印格式。恢复前面用@V 命令保存起来的参数。当文章中间某一段要改变字型、字距、行距等(例如文章中插入表格)，而这一段过后又要恢复原来的字型、字距、行距等等时，用 @V 和 @R 命令是再方便不过了(注意：使用@R 命令时会自动换行)。

请注意，若要在文章中间改变字的密度、字距、行距、页宽等，@Enn、@Dnn、@Inn @ Wnn 之前须含有换行功能的命令(@L、@Jnn、F、@Cnn、@R 等)，否则可能超前一行执行。另外，若用户不设命令参数，则以系统预设值为准。

**4. 基本编辑方法举例**

输出命令参数和文章内容一样，可在一个编辑行引号后面的任何位置并可按任意次序。

例 1. 10 "@C02 @P20 @W30 @I04 @D02 @M06

表示用 2 号汉字、每页 20 行、每行 30 个汉字、行间距为 4、字间距为 2、左边留空为 6 个字符(3 个汉字)宽度。

输出命令参数也可插在文章内容的任何地方。

例 2 20″@L@S02 汉字文章 @L 编辑打印软件 @J02@S02 使用说明

阅读 / 打印时结果为:

汉字文章

编辑打印软件

使用说明

但为了清晰好读起见,最好是在新起自然段的地方用新的一个编辑行开始。如上例最好编辑成:

```
20 ″@L  汉字文章
22 ″@L 编辑打印软件
24 ″@J02  使用说明
```

编辑表格时可用制表符。为了打印实线表格,一般应将行间距与字间距定为 0。如果在文章中插入表格,一般还应先将原来的打印格式用命令"@V"保存起来,待表格打印完后,再用"@R"命令恢复原来的打印格式。

例 3 10″@V@M20@C01@I00@D00

```
20 ″ @L ┌ ─ ─ ┬ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ┬ ─ ─ ─ ─ ─ ┐
30 ″ @L │姓 名 │工  作  单  位    │   地  址   │
35 ″ @L ├ ─ ─ ┼ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ┼ ─ ─ ─ ─ ─ ┤
40 ″ @L │傅叔平│成都市成人教育学院│ 昭忠祠街88 号│
45 ″ @L ├ ─ ─ ┼ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ┼ ─ ─ ─ ─ ─ ┤
50 ″ @L ├ ─ ─ ┼ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ─ ┼ ─ ─ ─ ─ ─ ┤
        ⋮
100″@R……
```

打印时结果为:

| 姓　名 | 工　作　单　位 | 地　址 |
| --- | --- | --- |
| 傅叔平 | 成都市成人教育学院 | 昭忠祠街 88 号 |
| | | |

对于需要缩格排版的内容可利用本系统特有的退格命令和左边界命令。

例 4 10″@W23@M08

20″@B08Gnn－－ 单页输出。当 nn＝00 时连续输出;当 nn＝01 时每输出一页便停下来,任按一键后继续输出.

该功能便

30″于单页纸及腊纸的打印.

其中 10 行中的“@W23@M08”含义为:行宽为每行 23 个汉字、左边界为 8,即左边留空为 4 个汉字宽度。20 行中的“@B08”含义为退后 8 格输出,为的是将“Gnn－－”部分突出于左边界之外,实际输出时为:

Gnn－－ 单页输出. 当 nn＝00 时连续输出;当 nn＝01 时
　　　　每输出一页便停下来,任按一键后继续输出.
　　　　该功能便于单页纸及腊纸的打印.

此例演示了退格命令和左边界命令的效果。请注意:自动换行时不是回到最左端,而是定义左边界的地方,突出部分“Gnn－－”的输出位置是由退格命令决定的。此外,从此例中还可看出:① 虽然 20 和 30 行将文章内容扯断了,但输出时并不受影响;② 在输出第二行末尾的句号时,已超过定义的行宽(19 个汉字),但因是行尾的句号,仍不换行。

注意:因为“@”用作命令引导符,所以若在被编辑的内容中有“@”字符而其后面不是命令表中那些字母,则“@”字符在阅读/打印时被忽略,若要输出“@”本身必须连用两个“@”字符。

例 5 100 ″ABC@ 23

110 ″ABC@@123

显示/打印时为:

ABC23ABC@123

若要在文章中直接用键盘上的双引号(即 ASCII 字符″),只能编辑在一行的末尾(用五笔、拼音、区位法输入的双引号不受此限制)。

例 6 10 ″20 PRINT ″

20“ABC”

显示/打印时为:

20 PRINT “ ABC”

字型与密度配合可以获得新的字型。

例 7 10 ″@C05 这是 5 号字

20 ″@C06 这是 6 号字

30 ″@C07@E90 这是介于 5 与 6 号之间的字

打印时为:

这是 5 号字

这是 6 号字

这是介于 5 与 6 号之间的字

### 5. 光标移动和屏幕编辑命令

(1)光标移动

光标可以在全屏幕范围内移动,有如下几种方法:

① 先敲一下 ESC 键,然后用 I 、M 、J 、K 键就可将光标上、下、左、右移动。若一直按住这四个键中的某个键不放,则光标就一直往对应方向移动,直到敲了其它键移光标的功能才失效。这四个键的位置很好记,它们在键盘上是排在一起的,且四个键排列的方位和光标移动的方向是一致的。

② 先敲一下 ESC 键,然后再敲 A 、B 、C 、D 四个键中的一个,可以往对应的右、左、下、上方向移一格,移动一格后,此功能失效。

③ 用键盘右端的四个箭头键中的两个:上箭头键和下箭头键也可以向上和向下移动光标。CTRL－K 和 CTRL－J 与之等效。

请注意:这里讲的光标移动不改变已键入计算机键盘缓冲区中的内容,因此和用左箭头键、右箭头键移动光标是不同的,后者要删去或增加键盘缓冲区中的内容(后述)。

(2)屏幕编辑命令

常用的屏幕编辑命令有如下几个:

ESC E : 从光标清至行末方法是先敲一下 ESC键, 再敲下 E 键;

ESC F : 从光标清至页末;

ESC @：清屏。

**6. 文章的修改**

首先介绍两个在修改文章中很有用的键：

左箭头键←：该键的功能是删除前一次键入的汉字或字符（回车符除外），可以连续使用。敲一下该键，光标就向左退回一格，虽然在屏幕上光标退回的地方的汉字或字符并不消失，但是已将它从计算机中的键盘缓冲区消除了，也就是说该字或字符实际上已被删除了。

右箭头键→：敲一下该键光标就右移一格，并且光标扫过屏幕上的汉字或字符就和从键盘上输入它们一样。右箭头键的这个功能有时会使我们省很多事。例如要想输入下面的两个编辑行：

10 ″ESC I：光标上移一格，可连续使用；

20 ″ESC M：光标下移一格，可连续使用.

我们可以在输入10行后，在输入20行时用如下步骤：

① 敲入“20”；

② 用前述移光标的方法将光标上移一行，即光标到了屏幕上10行中的引号上；

③ 用右箭头键将光标右移直到“I”上面；

④ 敲入“M”；

⑤ 又用右箭头键将光标右移直到“上”字上面；

⑥ 敲入“下”字;

⑦ 继续用右箭头键将光标右移到行末;

⑧ 敲回车键。

到此,20 行输入完毕。

一般说来,在相同文字较多时,此法比从键盘上重新敲入相同的文字要快得多。

(1)及时修改

及时修改是指在一个编辑行输入完毕之前就发现了本编辑行中前面已键入的内容有错,于是马上修改。在这种情况下,可利用上述左、右箭头键的功能来修改。例如,假设要输入下面的编辑行:

10 "计算机文章编辑系统

并已键入:

10 "计算机文件编辑 _

光标在“辑”字后面,现在发现前面的“章”字敲成了“件”字,于是可以马上做如下修改:

① 连敲三次左箭头键,光标回到了“件”字上,此时“件编辑”三字已从机内删去,但是屏幕上仍在;

② 敲入正确的“章”字,光标又移到了“编”字上,这时可以重敲“编辑”二字,更为简便的方法是连敲两次右箭头键使光标从屏幕上的“编辑”二字上扫过去,这和从键盘上重新输入这两个字的作用是完全相同的,但要快得多。如果一个编辑行已输入完毕,敲了回车键就不能再用此法。

(2)替换

① 替换行中部分内容

若要替换一个编辑行中的某几个字可先将光标移到该行首部,然后用右箭头键扫过不需要改动的内容直到要替换内容的地方,敲入新的内容后,继续用右箭头键扫过其余不需要改动的内容直到行末,最后敲回车键。

例如有下面一个编辑行:

15 "会员请到俱乐部报到.

现需要将"俱乐部"改成"小礼堂",则可如下操作:

· 用命令"LIST 15"在屏幕上列出该行;

· 用前述移光标的方法将光标移到该行首,即"1"上面;

· 按住右键头键不放,光标连续右移,直到光标移到"俱"字上为止;

· 敲入"小礼堂"三字;

· 再用右箭头键将光标移至行末,即句号后面;

· 敲回车键。

到此替换完毕。

② 替换一行

要替换一行编辑行的内容,只需以相同的行号重新输入一行即可。

(3)删除

① 删除行中部分内容

要删除一个编辑行中的部分内容,可以用右箭头键使光标将该行重新扫一遍,当扫到要删除的内容时用前述右移光

标的方法(此时不能用右箭头键)将光标移过要删除的内容后再用右箭头键将光标扫到行末,最后回车。例如设有如下编辑行:

25 "请班组长和下列同志到会议室开会.

现在要将其中的"和下列同志"五个字删掉,步骤如下:

·用命令"LIST 25"在屏幕上列出该行;

·用前述移光标的方法将光标移到该行之首,即"2"上;

·用右箭头键使光标向右扫,直到"和"字上为止;

·先敲一下 ESC键,再连续敲 10 次 K 键,使光标向右移过"和下列同志"五个字;

·再用右箭头键将光标扫至行末;

·敲回车键。

② 删除一行

删除某个编辑行的方法很简单:先敲入该行的行号,再敲一下回车键即可。若要删除多行,可重复此操作。

③ 删除连续的多行

删除连续的多个编辑行(不是指行号连续,而是它们的位置在一个文稿文件中连续)可用如下命令:

DEL n1,n2

n1 和 n2 均代表某个行号,且 n1 ≤ n2。

例如要删除 10 行至 120 行的内容可用命令" DEL 10,120"。

④ 删除整个文稿文件

命令 NEW 的功能是删除当前内存中的整个文稿文件。

(4)插入

① 在一行中插入文字

在一个编辑行中插入文字仍可利用右箭头键的功能来完成。

② 插入一行

只要以合适的行号输入新的编辑行即可。例如，要在20行与25行两个编辑行之间插入一个编辑行，只须用大于20、小于25的整数。

## 四、文章的显示和打印

类BASIC文章编辑系统给用户提供下面两个键盘命令：

&READ n1,n2,n3

和 &PRINT n1,n2,n3

这两个命令应在中文状态下使用，其功能是按编辑好的文稿文件中的各个命令参数设定的输出格式输出文章。前一个是显示命令，后一个是打印命令，其中n1、n2、n3是正整数，含义是从n2页到n3页输出n1遍。这三个参数可以从后往前省略不写，其缺省值是n1=1、n2=首页号、n3=末页号。

例如：&PRINT 2,8,12——8到12打印2份；

&PRINT 2,8——8到最后一页打印2份；

&PRINT 5——从头至尾打印5份；

&PEAD 2,5,5——将第5页显示2遍；

&READ——从头至尾显示1遍。

用打印命令时，应先打开打印机的电源开关；但不需要另外的连通和断开打印机的命令。当没有接打印机时，&PRINT

命令也可以用来显示。

另外，和 BASIC 中一样，打印命令中的“PRINT”也可用“ ? ”代替，n1、n2、n3 也可以是表达式。

显示或打印时除了可用输出命令参数 @H 暂停输出外，也可随时按 Ctrl－S 使输出暂停，任按一键又恢复输出。

在显示或打印过程中，提示行动态显示输出内容所在编辑行的行号且随时都可按 ESC 键立即中断输出。利用此二功能可在输出发现有错时立即找到错误所在行，以提高改错速度。

## 五、文稿管理

由于文稿文件是以 A 类文件的形式存放在磁盘上的，因此原来 DOS3.3 管理 A 类文件的所有命令和方法仍然适用，且在中文或西文状态下操作均可，常用的命令如下：

将编辑好的文稿存入磁盘 －－SAVE　文件名

从磁盘上将文稿调入内存 －－LOAD　文件名

从磁盘上删除文稿 －－DELETE　文件名

将磁盘上的文稿文件更名 －－RENAME　旧文件名，新文件名

列磁盘文件目录 －－CATALOG

其中文件名由用户任取，但必须是以字母开头的字母数字串或汉字串。

## 六、每页纸长的确定

每页纸长的确定应在打印之前转入西文状态直接用打印

机命令定义之。例如对RX－80等打印机可如下定义:

定义每页为n行(1≤ n≤ 127,西文行):

```
PR#1
PRINT CHR$(27); "C";CHR$(n)
PR#0
```

或定义每页为n英寸(1≤ n≤ 22):

```
PR#1
PRINT CHR$(27);"C";CHR$(0);CHR$(N)
PR#0
```

# 动画自动生成软件

为什么叫自动生成动画软件呢？因为本软件只要制作两幅静止的画面，软件系统就能自动产生这两幅画面过渡过程中的多幅画面，可以连续显示而产生逼真的动画效果。一个动画片可允许由 127 个静止画面组成，可以显示很长的彩色连续动画。软件系统还随时提供控制动画的速度及逆向动画的方法。因此本软件适用于制作动画片及各种教学辅助软件。

## 一、配置

1. 主机：中华学习机、苹果机、兼容机（内存64K，即有语言扩充卡）

2. 显示器：彩色显示器、单色显示器、电视机（配中华学习机）

3. 驱动器：单驱动器

4. 绘图工具：鼠标定位器、绘图板、游戏棒（ 选其中一种）

5. 软盘：系统盘、表演盘、空白盘（存图形）

## 二、启动方法

**1. 表演盘的启动**

将表演盘插入一号驱动器，先开显示器，再开主机，驱动

器工作后屏幕出现:

BRODERBUND PRESENTS
FANTAVISION
©1985 BY SCOTT ANDERSON
PRESS'ESC'FOR INSTRUCTIONS

上面三行告诉我们此软件的注册商标及生产厂家,第四行告诉我们运行表演盘时按"ESC"键可出现下面功能提示:

PRESS 'RETURN' TO SKIP, SPACE TO PAUSE,
"L" TO LOOP, ARROWS TO CHANGE DIRECTION.
SPEED: 1(FAST) TO 7 (SLOW)
PRESS ESC TO STOP OR START

第一行和第二行告诉我们在表演盘表演时,按回车键则中止和略过当前动画的显示,继续下一个动画画面的演示;按空格键则暂停屏幕画面,此时每按一次空格键则出现一幅演变的中间过程;按"L"键则可进入循环表演;按←键可使动画画面正向演示,按→键可使动画画面逆向演示。第三行告诉我们按 1 ~ 7 键可控制表演的速度。1 最快,7 最慢。第四行告诉我们按 ESC 键即停止演示,重新出现上面提示。

**2. 系统盘启动**

将系统盘插入驱动器,驱动器工作后屏幕出现一画面,在彩色画面的下面显示下列提示信息:

PRSSS THE SPACE BAR TO CHANGE THE
DRAWING TOOL OR TO MAKE A SHOW DISK

按空格键可以改变绘制工具或制作一张表演盘。如果不按空格键则会自动显示下列信息:

THE DRAWING TOOL IS A TOY STICK

表示系统自动选择游戏棒为绘制工具,然后系统会进入制作图像状态。

如果我们按了空格键,则屏幕会出现如下信息:

=[FANTAVISION MENU]=

------------------------------

M-MOUSE

G-GRAPHICS TABCET

K-KOALA PAD

J-JOY STICIC

C-CREATE A SHOW DISK

Q-QUIT THIS MENU

YOUR CHOICE

其中:

M - 选择鼠标定位器

G - 选择绘图板

K - 选择游戏棒

J - 选择游戏棒

C - 制作一张表演盘

Q - 退出此目录

如果我们按了其它键会退出此目录,而进入绘图。

# 三、功能详细介绍

当屏幕出现如图 1 时,即进入了作图状态(我们主要介绍游戏棒作图)。

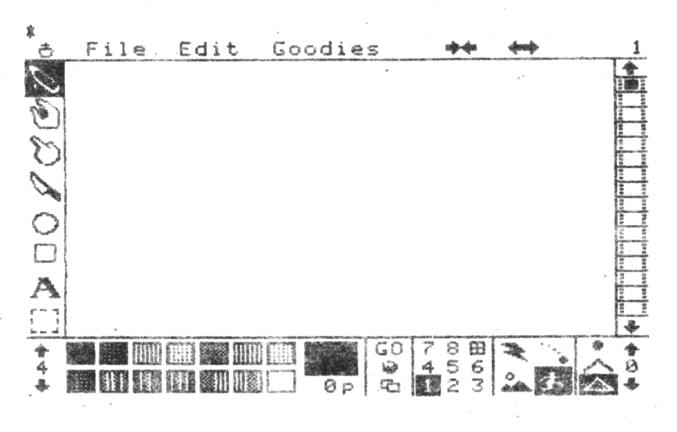



图 1

为了介绍方便，我们把图 1 分解成以下几个区：

<table>
<tr><td colspan="3">一区</td></tr>
<tr><td>四<br>区</td><td>五区</td><td>二<br>区</td></tr>
<tr><td colspan="3">三区</td></tr>
</table>

一区：操作命令选择区

二区：画面编号选择区

三区：绘制物体选择区

四区：绘制画面工具选择区

在三区右下角有一个"↖"提示符，当我们要选择哪一项时，只要摇动游戏棒将箭头移到该项操作图上，再按一下游

戏棒上的按键，此项功能操作图即变成反相，表示我们已选定了该项功能。下面我们分别来介绍各项功能。

## 一区 操作命令选择

1. 选择此项后，在五区中间会显示文字。

2. 将指示箭头移到File 项后，进入文件处理。按住游戏棒按钮不动，即选择此项。在五区会出现下列信息供选择：

(1) LOAD MOVIE
(2) SAVE MOVIE
(3) CLEAR MOVIE
(4) LOAD BACKDROP
(5) SAVE BACKDROP
(6) CLEAR BACKDROP
(7) FORMAT DISK
(8) QUIT

这时可摇动游戏棒，将箭头移到任一项上，松开按钮，则会进入该项选择。

(1) LOAD MOVIE 将磁盘中的动画图形调入内存。

进入本项选择，屏幕会出现下列信息和磁盘中的文件名：

| MOVIES | BACKDROPS |
|---|---|
| DRIVE : 1 2 | CANCEL |
| SPIDER | CANCAN |
| TREE | DBJECTS |
| ▽ | ▽ |

系统自动选择 MOVIES 和 1, 即表示要从 1 号驱动器的磁盘中调入动画演示文件,然后将箭头移到显示出来的文件名上,再按一下按钮,则可将此文件调入内存。如果把箭头移到"⇩",则可继续显示出要选择的文件名。

如选择 BACKDROPS ,则将背景画面文件名再列出来供我们选择,如果选择2, 则可从2 号驱动器的软盘中选择所要显示的文件名。如果将箭头指向CANCEL 并选择此项,则取消本项选择操作。

(2) SAVE　MOVIE　将内存中的画面数据以动画表演的形式存入磁盘。

进入本选择项屏幕会出现下列提示:

| MOVIE　NAME ! |
|---|

即提示你用键盘输入一个文件名,按回车键后,可把内存中的画面存入磁盘。要想退出此项,可按ESC 键。

(3)CLEAR　MOVIE　清除内存中的画面数据。

进入本选择后屏幕出现:

| CLEAR　MOVIE ? |
|---|

| YES / NO |
|---|

如果要将内存中的数据清除,可将提示箭头移到 YES 上,按一下按钮,即可将内存中的所有数据都清除(即动画数据和背景数据),屏幕中五区变成空白;如果把箭头移到 NO 上,再按按钮,则不清除(键入键盘上的 Y 或 N 也可执行)。

(4) LOAD　BACKDROPS　调磁盘中的背景数据到内存,可以是标准高分辨图形(占34 区段)。

进入本选择项后,屏幕会出现下列信息和磁盘中文件名:

| MOVIES | [BACKDROPS] | |
| --- | --- | --- |
| DRIVE: [1] | 2 | CANCEL |
| ---------- | | ---------- |
| ---------- | | ---------- |
| --- | | --- |

系统自动选择BACKDROPS和1,并出现背景图像文件名,我们可用箭头来选择所需的文件名。

(5) SAVE　BACKDROP　将内存中的数据以背景形式存入磁盘。

进入本选择后,屏幕会出现下列提示:

SCREEN　NAME:

即提示你用键盘输入一个文件名,按回车键后,可将内存中的画面数据以背景形式存盘。如果不想存,则按ESC键退出。

(6) CLEAR　BACKDROP　将内存中的背景数据清除。

进入本选择后,可以清除内存中的数据。

(7) FORMAT　DISK　格式化空磁盘。

格式化后的磁盘即可存动画和背景。进入本选择后,屏幕出现下列提示:

INSERT　FANTAVISION

READY?

YES / NO

即要求我们插入系统盘并问你是否准备好了。选择 YES则开始,选择 NO 则退出。

选择 YES 则从系统盘上调格式化程序,然后屏幕会出现下列提示:

| INSERT BLANK DISK |
|---|

| READY ? |
|---|

| YES / NO |
|---|

即要求把空白盘插入驱动器并问是否准备好了。选择 YES则格式化新盘,选择 NO 则退出。

3. 将指示箭头移到Edit 项,按住按钮不动,则进入图形编辑状态,在五区会出现下列信息供选择:

(1) UNDO

(2) CUT

(3) COPY

(4) PASTE

(5) CLONE

(6) ZAP

这时可移动指示箭头,选择其中任意一项,放开按钮,则选定此项。

(1) UNDO 取消刚才的操作

进入此项，可以去掉上一步的操作，即恢复用 CUT 删除的画面。

(2) CUT　将画面或用虚线框住的画面部分清除

本项可将屏幕内的画面或用虚线框住的画面部分清除。可以用(1 )或(4 )恢复被清除的画面。

(3) COPY　图形复制

本项可将屏幕的画面或虚线框住的画面部分复制到其它画面上或其它文件中。此项只是把要复制的数据记下来，还必须与(4 )一起操作才能最后完成复制，即选择完复制命令之后，再使屏幕进入到要复制到的那个画面，再选择(4 )命令就可以把画面复制出来。如果你感到复制后不理想，可用(1 )将刚才粘贴的部分去掉。

(4) PASTE　粘贴画面

此命令与(2)、(3)命令配合使用才可将清除的画面或复制的画面粘贴到当前页。

(5) CLONE　画面移植

本项可将当前屏幕上的画面移植到某幅已存画面的后面。

(6) ZAP　清除内存中某幅画面

本项可将一整幅画面从内存中彻底清除，而且不可恢复。进入本项屏幕显示如下信息：

| OK TO ZAP FRAME ? |
|---|

| YES / NO |
|---|

即提醒你是否真的要删除这一画面，选择 YES 则清除，选择 NO 则不清除。

4. 将指示箭头移到Goodies 图形特殊处理选择上，按住按钮不动，则出现以下提示：

(1) ZOOM

(2) TURN

(3) LEAN

(4) FLIP

(5) SQUASH

这时可移动指示箭头到其中的任意项，选定后放按钮，则在选定项的右边有一个"√"表示已进入到此项操作。

(1) ZOOM 图形放大和缩小

本项将在 GOODIES 右边产生"→←"和"←→"提示。如果将指示箭头移到"→←"上，再按一次按钮，则屏幕画面中的物体或用虚线框住的物体会缩小。连续按动按钮，则会逐渐缩小；如果将指示箭头移到"←→"上，按动按钮，则会放大。

(2) TURN 图形旋转

本项将在 GOODIES 右边产生"↶"和"↷"提示。如果将指示箭头移到"↶"上，按动按钮，则屏幕画面中的物体或用虚线框住的物体绕屏幕绘图区中心或虚线框中心沿逆时针方向旋转一个角度，连续按动按钮，则会逐渐旋转；如果将指示箭头指向"↷"上，按动按钮，则会顺时针方向旋转。

(3) LEAN 倾斜影子效果

本项将在 GOODIES 右边产生"←"和"→"提示。如

果将指示箭头移到"←"上，按动按钮，则屏幕中的物体或虚线框住的物体会向左倾斜，出现影子效果，连续按动按钮，将会逐渐倾斜；如果将指示箭头移到"→"上，按动按钮，将会向右倾斜，也会出现影子效果。

(4) FLIP 镜像与颠倒效果

进入本项选择后，将在 GOODIES 右边出现"← →"和"↕"提示。如果将指示箭头移到"← →"上，按动按钮，屏幕画面中的物体或用虚线框住的物体将发生左右对称的镜像效果。如果将指示箭头移到"↕"上，按动按钮，则会出现上下对称的颠倒效果。

(5) SQUASH 压缩与伸长

进入本项选择后，将在 GOODIES 右边出现"↓"和"↑"提示。如果将指示箭头移到"↓"上，按动按钮，则屏幕画面中物体或用虚线框住的物体将压扁，连续按动按钮，将逐渐压扁；如果将指示箭头指向"↑"上，按动按钮，将会伸长。

**二区 画面编号选择**

第一行是数字，此数字表示当前内存中画面的编号。FANTAVISION 软件一共可有 127 个画面编号，即动画表演最多是由 127 幅画面组成。开机启动后，此数自动为 1。

第二行是"⇧"，此箭头可以将第一行的数字变小，即将游戏棒控制的指示箭头移到此箭头上，按动按钮，此数字就会

自动减 1, 相对应内存中的画面和数据也会改变,可以用来查看前面的画面。

第三行~ 第十八行共有 16 个方框,每个方框可代表八幅画面,每满八幅占用一个方框(方框着绿色)。

在查找画面时,我们可以将指示箭头移到要查找画面的相对应的方格上,按动按钮,可快速翻面,一次可以查找8 个画面或 16 个画面。

第十九行是"⇩",此箭头可以将第一行的数字变大,可以显示下一幅画面或要绘制下一幅画面,操作方法同"⇧"。

**三区　绘制物体选择项**

1. 左边 ↕ 中的数字表示颜色组数, ↕ 为改变此数箭标。右边的 14 个方框即代表每一组颜色,由 14 种色彩组成。我们画物体时可随时选择其中的一种颜色, 大方框中的颜色就是当前选定的颜色, 中间数字最大是 4, 这样供我们选择的色彩共有 56 种。

改变中间数字的方法是将指示箭头移到上边的 ↕ 的"↑"位置, 按动按钮, 则中间数字会减小 1, 相对应的 14 种颜色会随之改变; 将指示箭头移到下边"↓"位置,按动按钮,则中间数字会增加 1, 相对应的 14 种颜色会随之改变。

选定某种颜色的方法是将指示箭头移到 14 种颜色的某一种颜色上,按下按钮 ,则大方框中就显示出所选择的颜色,我们就可以用此种颜色画点、画线了。大方框下边的 ×P 是表示当前物体画到了第几点,每个物体最多由 32 点组成,

×数字随你绘画而自动改变。

2.GO是开始表演的命令，可观看已画好画面的动画过程。将指示箭头移到GO位置，按下按钮就开始演示。演示时，可以从当前画面编号开始顺序演示动画，如已画好1、2、3幅，从2幅演示是2→3→1，而且是重复演示，按一下按钮就停止。

选 项可统一某号物体在整个演示时的动作选择，如想整个动画过程中 8 号物体动作选择都是⋱，则我们在画第一幅画面第8号物体时选择 ⋱ 动作，然后再选择此项，以后每幅画面的8号物就都会自动选择⋱动作了。

选择 遮盖项功能，可以在画下一幅画面时将上一幅画面保留作参考。右边的1～ 8数字是表示一幅画面中的八个物体编号。我们选择了哪个物体编号，就可以开始画这个编号的物体了，同时 ×P 的数字也随之变化。

3.田 背景符号。我们如果选择了此项功能，可以涂整幅画面的背景颜色，可在56种颜色中挑选。在选择了田之后，还在田右边出现LOOP数字的选择，即表演的循环次数。

4. ⋱ 动作方式选择项。这4个图表示一幅画面中的某个物体变化到下一幅画面时该物体变化的方式。

 闪电方式。选定该动作方式，可使物体象闪电动作那样运动到下一编号画面并保留中间变化的图形。

⋱ 流星方式。选定该动作方式，可使物体象流星动作一样运动到下一编号画面，并保留中间变化的图形。

 山日方式。选定该动作方式，可使物体不动地保留到下

一幅画面。

人物方式。选定该动作方式，可使物体象人运动一样不会残留原来画面，动作较平缓，即一般动画方式。

5. · △ 绘图方式选择。选择 · 项功能即对应画点或由点组成物体，在其右边有数字可选择，数字上下各有箭头，移动箭头再按按钮，数字会在1～9之间变化，数字为1时画出的点最小，数字为9时画出的点最大。

选择 项功能可画线或由线组成的物体，画两点后自动连线。右边的数字可以从1→ 9→ 0→ C。

选0后画什么图形，屏幕就显示出什么图形，如图2。

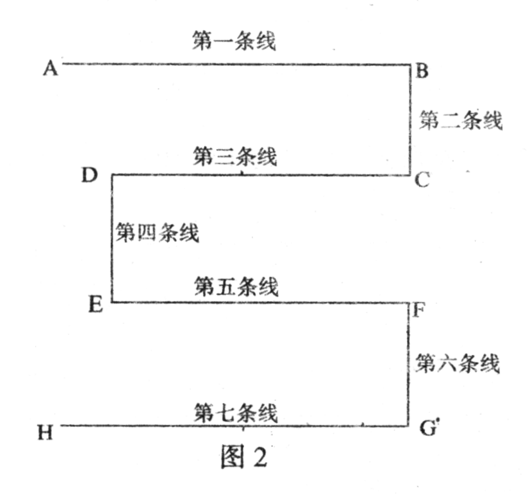


图 2

选C可以把所画图形封闭起来，即可以把首尾两点连接起来，如图3。

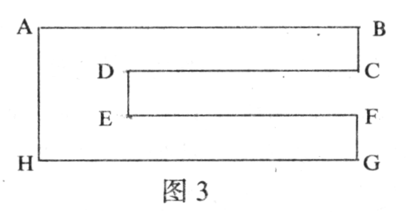


图 3

选 1 可以将所画图形隔线保留，如可保留第一条、第三条、第五条……，而第二条、第四条、第六条……删除，如图 4。

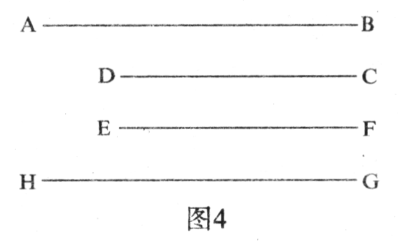


图4

选 2 可以把所画图形二条线后删除一条，又二条线后删除一条，如图 5。

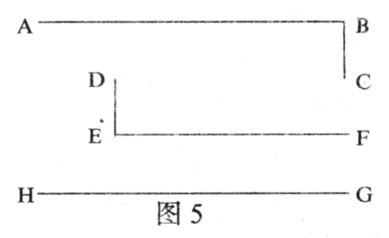


图 5

选 3～9 依此类推。

选择△ 项功能，可画封闭图形，并且自动涂上所选择的颜色。右边的数字可从 0→4。

选 0 对所画的图形不勾边，如图 6；选 1 对所画的图形勾

边，如图7；选2对所画的图形不勾边；选3对所画的图形部分勾边；选4对所画的图形不勾边。

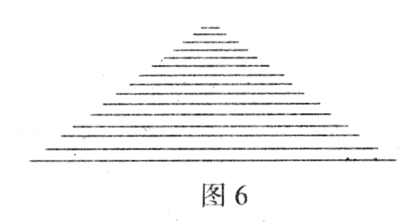


图6

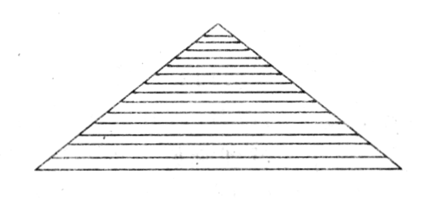


图7

**四区　绘图工具选择**

1. 笔图选择　进入本选择使指示箭头进入绘图区并变成一支笔，由游戏棒控制位置，可以画点、线、面。

(1) 画点　当我们在绘图方式下选择 · 时，这支笔可以画点，只要用游戏棒移动笔到要画点的位置，按下按钮，该位置就会出现一个点。

(2) 画线　当我们在绘图方式下选择"^"时，这支笔就可自动将两点之间连成线，如果再画下一点时，按下按钮不动，摇动游戏棒，可使笔移动，则线也会随之移动，到要确定的位置后，放开按钮，此线就画好了。

(3) 画面　当我们在绘图方式下选择"▲"时，这支笔就可以

画平面了，即我们用画线的方法画完一个封闭图形后，就会自动涂上颜色。

注意：只要我们画完一个密封图形后，不管物体的点数是否够 32 点，都称这个物体画完了，不能再继续画了。要想继续画，必须再选另一物体编号才能继续画。

在画的过程中，可以随时改变颜色和点的大小，而画面也要随着改变。

2. 手图选择　进入本选择使指示箭头进入绘图区并变成手图形。可以移动点、线、面而改变图形。在改变图形时，不增加点数。

(1) 移动点　将手图移动到要移动的点上，按下按钮不动，然后摇动游戏棒到要去的位置，放开按钮，即可完成移动点。

(2) 移动线　将手图移到画好图形的棱角处，按住按钮不动，再摇动游戏棒，可将此图拉出或伸进以改变线的位置，放开按钮则移动线完成。

3. 手指图选择　进入本选择使指示箭头进入绘图区并变成手指图，可增加图形的棱角，改变图形，增加图形点数。

改变图形的方法是将手指图移到要改变的图形的边上，按住按钮不动，再摇动游戏棒使之边线拉开或伸进，达到要求后，放开按钮则改图形完成，记录图形的点数增加 1。

4. 刀图选择　进入本选择使指示箭头进入绘图区变成刀形，可删除一个点或线。

(1) 删除点　将刀图移到要删除的点上，按下按钮此点删除，图形点数会自动减少 1。

(2) 删除线　将刀图移到要删除的线的端点上，按下按钮即可把此线删除。

5. 圆图选择　进入本选择使指示箭头进入绘图区，可以方便地画一个圆。

画圆的方法是将笔移到要划圆的圆心位置，按下按钮不动，摇动游戏棒就可改变圆的大小，到需要的大小后放开按钮圆就画好了。如果圆是选点画的，则图形点数为 16，即用此方法画的圆是由 16 个点组成；如果圆是选线画的，则点数仍为 16，16 点之间由线连接成闭合圆；如果圆是选面画的，则画好圆后自动涂色。每画完一个圆，虽然只用了 16 个点，也表示这个物体画完了，要想再画，必须再选下一个物体标号。如果要画几个同心圆，则应先画大圆，后画小圆。

6. 方框图选择　进入本选择项使指示箭头进入绘图区，可以画方形。

画方形的方法是将笔移到要画方形的一个顶角位置，按下按钮不动，再摇动游戏棒，使笔纵向或横向移动，屏幕上会出现随之改变大小的方形，当长宽符合要求时，放开按钮，则方形画好。每一个方形由 4 点组成，每画完一个方形则这物体就画完了，要想再画，必须选择下一物体编号。如果想画嵌套方图形，则应先画大方形再画小方形。

7. 字符选择　进入本选择后，指示箭头进入绘图区变成笔。可以在画图中加入英文大小写字母。

写英文字母的方法是将笔移到要写英文字符的位置，按下按钮，会出现一个慢闪烁的虚线方框，这时可以从键盘上键入要写的英文大写或小写字母。字母由左向右顺序输入。每个字符记 8 个点，一个物体号只能显示 4 个字母，字符输入完毕可再按一下按钮退出。如果要写的字母很多，必须每写完4个字母，就再选择下一个物体编号。如果需要在不同位置单个写字母，可写完一个退出，移动位置再写。

8. 虚线框选择　进入本选择后，指示箭头不变，可以对某物体或某几个物体移动、变形、删除、粘贴。

移动方法：

(1) 将箭头移到要移动的物体标号上，按下按钮，此物体就被虚线框围住，然后将箭头移到虚线框内，按下按钮不动，摇动游戏棒，使虚线框移到要移动的位置，放开按钮物体就到了新位置，完成了移动。如果需要几个物体一起移动，用箭头选择完第一个物体标号后，再选择第二个物体标号，虚框可将第二个物体也一起框住，再选择第三个物体标号，虚框又会连第三个物体也一起框住。要移动的物体标号都选择完了以后，虚线框内的几个物体就可一起移动了，方法与一个物体移动一样。如果需要将框住的物体变形、压缩、放大、缩小等等，只要再选择所对应的命令就可完成了。

(2) 将箭头移到要移动物体的左上角，按下按钮，再摇动游戏棒，可使虚线变大，框住要移动的物体(一个或几个)，然后放开按钮，虚框自动以最小面积框住要移动的物体。将箭头移到虚线框内按下按钮，然后再摇动游戏棒使虚线移到要移的位置，放开按钮，物体就会自动移到新的位置，原来位置上的物体就消失了。

## 四、使用技巧

### 1. 怎样实现逼真的动画

我们知道 FANTAVISION 制作动画软件很简单，如我们想让一枚火箭从地面起飞，最后变成一个小点，其制作步骤如下：

(1)先将箭头指向四区的笔形图，选择画笔(光标在一、二、三、四区都是箭头)然后在三区选择绿色，一号物体，小人

正常动画，画线段。在二区选择 1，五区底部画一枚火箭。

有的项目是系统启动后自动设置好的，如笔形功能，1 号物体，小人正常动画效果，画封闭物体等。从图中可以看到选择项已经反相了，所以就不用再选择了。

(2) 用笔画一个小火箭主体部分。

(3) 选择 2 号物体标号画火箭左边翅膀。

(4) 选择 3 号物体标号，画火箭右边翅膀。

(5) 选择 4 号物体标号，并改选红颜色，再画火箭三条喷火线。

这时第一幅静止画面就画好了，然后我们来画第二个静止画面。

(1) 选择笔。

(2) 将笔移到第二区的下箭头，按下按钮，变成第二幅画面，第五区中的画面变成空白。

(3) 选 1 号物体，小人正常动画，画点。

(4) 将箭头标到三区右下角箭头，选择数字 2。

(5) 将箭头移到黑色，按下按钮选黑色。

(6) 移动笔在火箭的上方画一个点。

两幅图画好后，我们可以看一下动画表演，步骤如下：

(1) 摇动游戏棒，将光标箭头移到二区箭头，按下按钮变成一幅画面。

(2) 将光标箭头移到三区 GO 处，按下按钮，让其动画演示。这时，我们就可看到第一幅画面的箭头向上飞起，变成一个黑点，它可以反复表演1～2 的过程。为了让箭头运行速度减慢，可以按键盘上的 7，火箭上升速度就慢下来了。如果我们按一下←，可以让动画倒向运动，由 2 号变成 1 号，即由小

点变成箭头。

如果我们想让小点变成小火箭，可以用下列方法画第二幅画，步骤如下：

(1) 当第一幅火箭画画完之后，我们选择第一区中的EDIT 项中的 COPY。

(2) 改变二区中的数字为 2，第五区的画面消失变成空白。

(3) 选择 EDIT 项中的 PASTE，第一幅画面上的火箭就会复制到第二幅画面上。

(4) 再选择一区的 Goodies 项的 ZOOM。

(5) 将光标移到→ ← 上，将火箭变小。

(6) 将光标移到四区，选 [_]。

(7) 用虚框将火箭框住。

(8) 移动虚框到屏幕上方位置，这样就把小火箭移到了上方。

(9) 再将光标移到二区的上箭头使画面页数变成 1。

(10) 我们再将光标移到三区的 GO，让画好的动画演示，此时火箭会从屏幕下方慢慢升起来，而且越来越小。

下面我们再来分析一下演示盘中蜘蛛的动画过程。

蜘蛛的动画过程看起来很复杂，其实用FANTAVISION制作起来很简单，只由六幅静止画面组成，如图8。

第一幅画如图 9，图中大的椭圆为蜘蛛的身体，四个小圆为蜘蛛的四条腿。制作过程是分别用 1～4 号物体画四个小圆，选择小人正常动画；椭圆用 5 号物体，因为蜘蛛身子在整个动画中是不动的，所以选择山日背景状态。

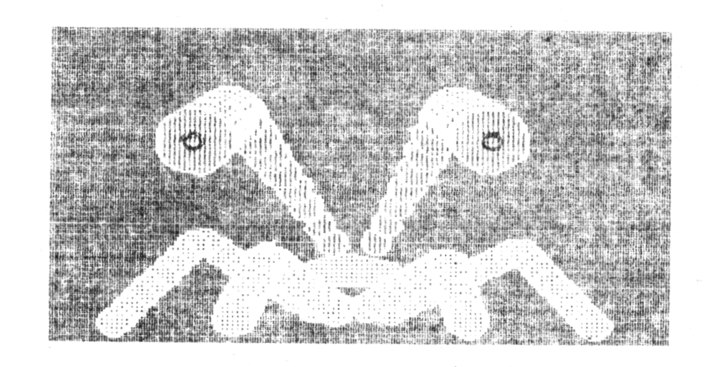


图 8

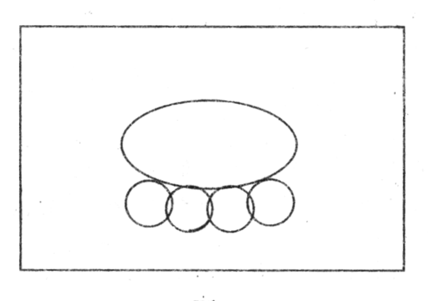


图 9

第二幅画面是将第一幅画面拷贝到第二幅画面上，然后用虚线分别将 1,2,3,4 物体框住，移到如图 10 的位置。

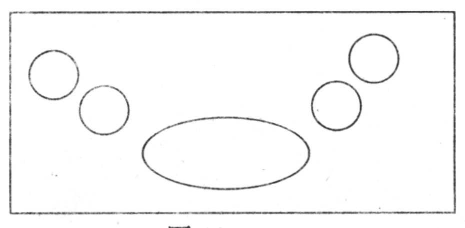


图 10

第三幅静止画面是将第二幅画面拷贝到第三幅上，然后用虚线分别把 1～4 号物体移到如图 1'1 的位置，然后再增加两个圆，是蜘蛛的两只触角。

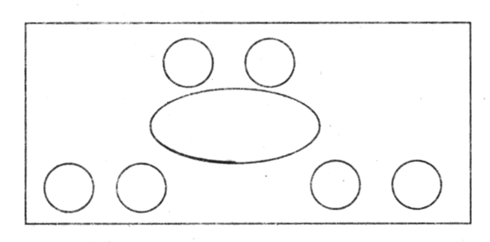


图11

第四幅静止画面是将第三幅画面拷贝到第四幅上，然后用虚框将触角框住，移到如图 12 的位置，用 Goodies 命令中的放大命令将其放大。

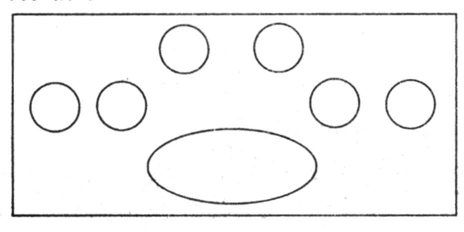


图 12

第五幅静止画面是将第四幅画面拷贝到第五幅上，然后用虚框将触角两圆框住，用 EDIT 将触角删除，再画两个大圆，每个大圆里再画两个小圆如图 13。

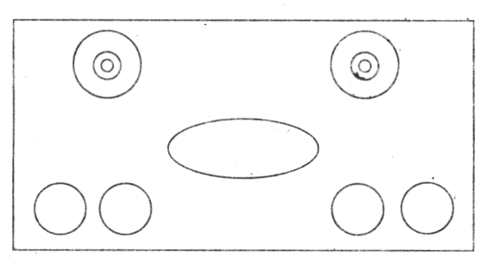


图 13

为了使触角在演示时闪动，我们可以在画这三个套圆时都选择雷电动画效果。

第六幅静止画面就是一个蜘蛛的身子，可以从某个画面中拷贝过来，如图 14。

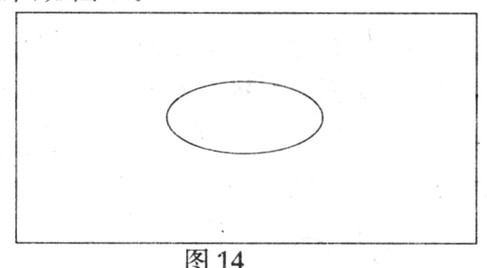


图 14

我们画完这 6 幅静止画面后，就可以回到第一幅画面上，然后将光标移到 GO 上，就可以表演动画了。

**2. 制作一个有背景的动画**

我们可以用 FANTAVISION 软件制作一个在台球中白球击红球的动画过程。台球桌为背景，两个球进行动画表演，所以

我们先画一个台球桌，然后用存背景的方式存起来，再画三幅静止画面来实现动画。绘制方法如下：

(1)制作背景　先将光标移到四区选择画四边形，用1号物体，选棕色，由白背景，画一矩形为台球桌的外边；然后再选择2号物体，选绿色，在矩形的里边再画一矩形为绿色桌面；最后选择3,4,5,6号物体，用画圆的方法，在四个角画上四个小圆表示落袋。这样一个台球桌就画好了，如图15。我们可以选File中的SAVE BACKDROP在盘上存名为T1的文件。

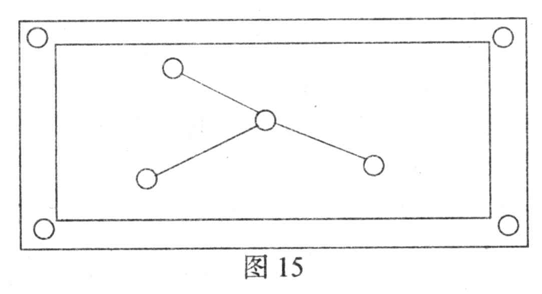


图15

(2)画三个静止画面　首先我们要选择File中的CLEAR MOVIE将内存中的数据清除，然后在绘图区画一个白球，一个红球作为第一幅静止画面，如图16。

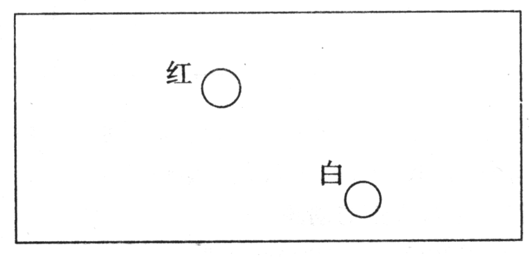



图16

然后选择三区中□功能，当光标移到二区使当前画面变成第二幅时，第一幅画面上的两个小球就保留下可作为画第二幅画的参考了。我们可以在原红球位置上画一个红球为第二幅画面上的1号物体，在红球的旁边画一个白球为2号物体，如图17。

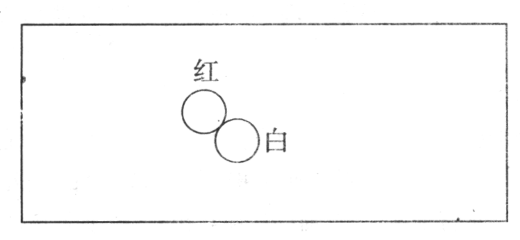



图 17

原来第一幅画上的物体只作为参考，而不会成为第二幅画上的物体。我们可以将光标移到第三区选□项，则第一幅画面上的物体就会去掉。

第三幅静止画面制作过程是先选 EDIT 中的 COPY，将第二幅画拷贝到第三幅画面上，然后我们用四区中的虚框，将红球向左上方移动，白球向左下方移动，如图 18 。

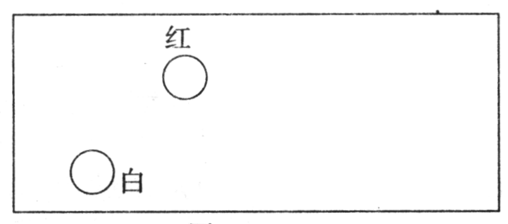



图 18

这样我们就可以观看在台球桌上白球击红球的情况了。我们首先要将当前画面变成第一幅，然后将光标移到 File

中 LOAD BACKDROP 输入T1 文件名，将台球桌调入，这时我们可以看到画面是绿色的台球桌上面有红、白两个球。当我们选择GO 后，可以看到白球运动击红球后，两球又分开。如果我们想存盘，以后调出来表演，可以先删除背景，然后再用存动画命令把内存中的数据(即三幅小球静止画面的数据)用SAVE MOVIE T2 存在盘上，以后就可以重新演示了。

**3. 利用“田”产生动画特殊效果**

三区物体编号中“田”除了可以给背景涂色外，还可以在表演时产生动画特殊效果，即可控制表演窗口的大小。如我们在第一幅画面中画一个圆(屏幕左边)，用1号物体；在第二幅画面上用1号物体画一个点(屏幕右边)，若让其动画，我们选GO后，圆会从原来的位置逐渐向右移动，并逐渐变小，最后成为一个点。如果我们想让圆就在设定的窗口内出现，即动画表演时，先出现半个圆，然后逐渐出现整个圆并且逐渐变小，再由半个小圆逐渐消失，我们可以在动画表演之前，先选择“田”功能项，然后再选择[]功能项，在作图区所需要出现的位置上，框一个虚框，然后再选择 GO，这时圆的运动就可以达到理想的效果了。

## 五、软件的扩充

动画自动生成软件是一个很有用的动画软件，但要适合于我们的编写教学软件，还有其不足的地方，如汉字无法显示，没有声音等等。这样我们就要对软件进行扩充。

增加其功能，我们首先遇到的是 FANTAVISION 是在

ProDOS 下工作，而我们的一般汉字，音乐都是DOS 下产生的，因此就有一个ProDOS 文件与DOS 文件转换的问题，解决的方法有两种：① 将ProDOS 的数据变成DOS 系统下的数据，能被DOS 调用。② 将DOS 的数据变成ProDOS 系统下的数据，能被ProDOS 调用。我们可以运行FANTAVISION 表演盘中的STARTUP 文件来进行DOS 与ProDOS 之间的数据转换。

下面我们简单介绍一下ProDOS 系统。ProDOS 系统是APPLE 公司经过多年研究和探索于1983 年推出的新系统。ProDOS 系统克服了DOS3.3 对内存的限制和不足。ProDOS 在以下几个方面与DOS3.3 不同：

(1) 分级文件管理(有子目录)

(2) 大容量存贮器的使用(8 寸软盘，硬盘，网络)

(3) 可中断驱动程序

(4) 可支持时钟卡

ProDOS 系统要求使用APPLE Ⅱ 机型，即开机后屏幕显示APPLE Ⅱ 的才可以使用，而一般的兼容机则不启动，如果遇到这样情况，我们可以改变ProDOS 系统盘上的检索信息。方法如下：

(1) 选COPY Ⅱ PLUS4.0 拷贝盘启动

(2) 选择其中SECTOR EDITOR 扇区编辑功能

(3) 将ProDOS 盘插入

(4) 选择R 读盘功能

(5) 键入01，即读第一磁道

(6) 键入09，即读第一磁道的第九扇区

(7) 用J、I、K、M 四键可查到 \$5B，\$5C 的地址，可看

到存放的是 D0, 03

(8)将光标移到 D0, 按H 后键入 EA

(9)将光标移到 03, 也将其改成 EA

(10)再按 W 将改写好的信息写入磁盘

经过改写好的ProDOS 软盘,就可以在兼容机上运行了.

我们引导ProDOS 系统后,在屏幕上会出现一个菜单如下:

```
****************************************
*                                      *
*         PRODOS   USER'S DISK         *
*                                      *
*   COPYRIGHT  APPLE  COMPUTER, INC. 1983  *
*                                      *
****************************************

YOUR  OPTIONS ARE :

      ? - TUTOR: PRODOS EXPLANATION
      F - PRODOS FILER (UTILITIES)
      C - DOS <-> PRODOS CONVERSION
      S - DISPLAY SLOT ASSIGNMENTS
      T - DISPLAY/SET TIME
      B - APPLESOFT BASIC

PLEASE  SELECT  ONE  OF  THE  ABOVE
```

?:可以显示ProDOS 的使用说明

F:ProDOS 文件

C:处理DOS 与 proDOS 数据转换

S:设定使用软盘驱动器槽口号

T:设定时间

B:进入浮点BASIC 状态

请选择其中的一项

如果我们想看软盘上的目录,可用 CTRL-RESRT 中断,然后用 CAT 列软盘目录如下:

```
/USERS.DISK
NAME              TYPE  BLOCKS   MODIFIED
* PRODOS          SYS     30     18-SEP-84
* BASIC.SYSTEM    SYS     21     18-JUN-84
* FILER           SYS     51     <NODATE>
* CONVERT         SYS     42     5-FEB-85
* STARTUP         BAS     24     26-JUL-84
* MOIRE           BAS      3     15-OCT-83
* HYPNOSIS        BAS      3     15-OCT-83
* ANIMALS         BAS     10     15-OCT-83
  FANTAVISION     BIN      1     <NO DATE>
  ANIMALSFILE     TXT      1     18-MAR-89
  M.L2            BIN      4     <NO DATE>
  M.L1            BIN      4     <NO DATE>
  BLOCKS  FREE:   79          BLOCKS USED: 201
```

| | |
|---|---|
| /VSERS.DISD | 用户使用软盘 |
| NAME | 文件名 |
| TYPE | 文件类型 |
| BLOCKS | 文件占的区段数 |
| MODIFIED | 文件建立的年、月、日 |

最后一行是磁盘使用状态

BLOCKS FREE: 79 还剩余79 区段

BLOCKS USES: 201 已使用了201 区段

我们从中可以知道ProDOS 系统区段一共有 280。

如果我们选择 B,系统进入浮点 BASIC 状态。我们可以把 FANTAVISION 软盘插入驱动器,键入 CATALOG 可以看到如下目录:

```
/FANTAVISION
NAME                TYPE   BLOCKS    MODIFIED
* FORMAT            BIN         7    4-SEP-85
M.SPIDER            BIN         4    <NO DATE>
M.CANCAN            BIN         4    <NO DATE>
M.TREE              BIN         5    <NO DATE>
M.OBJECTS           BIN         3    <NO DATE>
M.DIVE              BIN         4    <NO DATE>
M.FACE              BIN         3    <NO DATE>
M.PEOPLE            BIN         4    <NO DATE>
M.REDWHITEBLUE      BIN         3    <NO DATE>
M.ENGLISHFONT       BIN        10    <NO DATE>
M.SLANTFONT         BIN         4    <NO DATE>
M.ORBITFONT         BIN         4    <NO DATE>
M.DOTS2FONT         BIN         6    <NO DATE>
M.CIRCUITFONT       BIN         5    <NO DATE>
M.DOTSFONT          BIN         6    <NO DATE>
M.OUTLINEFONT       BIN         8    <NO DATE>
AA                  BIN        17    <NO DATE>
M:ARROW             BIN         3    <NO DATE>
M:CHEWING           BIN         3    <NO DATE>
TT                  BIN        17    <NO DATE>
M.TT.TT             BIN        10    <NO DATE>
M.FFFDGFHFGHJK      BIN         3    <NO DATE>
M.LL                BIN         3    <NO DATE>
LL                  BIN        17    <NO DATE>
BLOCKS FREE:      8     BLOCKS USED:  272
```

CREATED 完成的年、月、日

ENDFILE 文件字节长度

SUBTYPE 文件起始地址

TOTAL BLOCKS: 280 总区段280

下面是 FANTAVISION 表演盘的目录:

/MOVIES

| NAME | TYPE | BLOCKS | MODIFIED |
|---|---|---|---|
| PREDOS | BIN | 23 | 29-SEP-85 |
| STARTUP | BIN | 8 | 29-SEP-85 |
| M.FIREWORKS | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.WELCOME | BIN | 6 | <NO DATE> |
| M.APPLE | BIN | 4 | <NO DATE> |
| M.MORFIC | BIN | 4 | <NO DATE> |
| M.DIVE | BIN | 7 | <NO DATE> |
| M.EVOLUTION | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.SHADOWTRIX | BIN | 8 | <NO DATE> |
| M.VOLCANO | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.SPIDER | BIN | 4 | <NO DATE> |
| M.JUNK | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.STRINGS | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.BOX | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.DNA | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.MOUTH | BIN | 3 | <NO DATE> |
| M.TRITRACE | BIN | 3 | <NO DATE> |
| M.GLOBE | BIN | 4 | <NO DATE> |
| M.SALE | BIN | 10 | <NO DATE> |
| M.SHADOWS | BIN | 6 | <NO DATE> |
| M.CHIMPMAN | BIN | 3 | <NO DATE> |
| M.MITOSIS | BIN | 6 | <NO DATE> |
| M.MAD | BIN | 7 | <NO DATE> |
| M.GRAPH | BIN | 4 | <NO DATE> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| M.HUMMER | BIN | 4 | <NO DATE> |
| M.POOL | BIN | 5 | <NO DATE> |
| M.HOCKEY | BIN | 19 | <NO DATE> |
| M.SNOWMAN. | BIN | 7 | <NO DATE> |
| M.TENNIS | BIN | 8 | <NO DATE> |
| STREAM | BIN | 17 | <NO DATE> |
| M.JUMPSTREAM | BIN | 5 | <NO DATE> |
| CHECKERBOARD | BIN | 17 | <NO DATE> |
| M.CHECKERS | BIN | 9 | <NO DATE> |
| PARADIES | BIN | 17 | <NO DATE> |
| M.PARADIES | BIN | 19 | <NO DATE> |
| BLOCKS FREE: 1 | | BLOCKS | UCED: 279 |

我们想进行 DOS 与 ProDOS 数据转换，可以运行 STARTUP 文件。要进行数据转换，我们最好使用两个驱动器。我们选择 C，屏幕会出：

CONVEESION MENU

PIRECTION: DOS3.3B6,D2－←－－－－ProDOS

DATE: <NO DATE>

BREFIX: /USERS.DISK/

R －Reverse Direction of Transfer

C －Chang Dos3.3 SLOT and Drivc

D －Set ProDOS DATE

P －Set ProDOS Prefix

T －Pransfer (or LIST) Files

Enter Command □ ? －Tutor Q－Quit

R 可选择数据转换方式DOS←→ProDOS

C　可定DOS3.3 文件软盘所在槽号与驱动器号

D　建立ProDOS 文件的日期

P　输入文件名(DOS3.3)自动加上前缀

T　输入文件名(ProDOS)

/ProDISK/ 按回车键后,可自动将软盘上的文件名依次显示出来供我们选择,我们可用→、← 键选择要转换的文件名,按空格键即为选定,按回车键则进行转换。

(朱鹤翔)

# CEC－WORDSTAR

## 一、内容简介

CEC－WORDSTAR是适用于CEC系列学习机的汉字字处理软件，适合书写报告、通知、书信、合同以及各种报表之类的文书档案。利用它可以起草、编辑文章；可以把稿件留底、复制、打印；还可以建立、编辑BASIC程序和6502汇编语言程序。由于有学习机硬字库的支持，因而速度快。在保留原有汉字输入方式基础上，又扩充了国家推广的五笔字型输入法。系统操作采用菜单选择，并有操作命令提示，极易掌握。

## 二、操作方法

在使用本系统之前，用户应准备一张已格式化的空白磁盘作为文件盘。

**1. 系统的起动**

将装有CEC－WORDSTAR的系统盘插入一号驱动器，启动后自动进入《起始命令》状态。屏幕显示：

《起始命令》

| | |
|---|---|
| D 进入编辑 | E 更换文件 |
| P 打印文件 | Q 拷贝文件 |
| C 目录列表 | Y 删除文件 |
| X 退出 | WAIT:＿ |

用户可根据屏幕提示，选择进入各功能块。系统启动后即脱离系统盘独立运行，驱动器中就可以换上工作盘了。

**2. 编辑状态**

起草一个新的汉字文本或对现存文件进行修改，都要进入编辑状态。只要在《起始命令》菜单中按D键，此时屏幕首先显示D命令的用途，并提示用户输入文件名。文件名取1～4个汉字，也可以用西文字符或汉字、西文混用。在输入文件名后，系统将在磁盘上查找，若有此文件则把它调入供你编辑，若找不到这个文件，屏幕提示："新文件！"，按任一键后即进入文本编辑。屏幕显示如下：

```
文件名:                    行:00  列00  页00
COMMAND:

L－－－－－－－－－－┝－－－－－－－－－－┝－－－－－－－－－－|R:C
```

第一行是编辑状态行，说明被编辑文件的名字，以及光标所处的位置；第二行为命令提示行，它显示当前操作的状态，如：插入、删除等，在这里"CTRL"(控制键)以"∧"表示；第三行为标尺行。在编辑时应注意下列问题：

(1)没有写入字符的地方是空白，只能写，不能移动光标。

(2)当写完一段时，应按回车作段结束，而在段落中尽量不使用回车键换行，这样会给以后的修改、排版带来方便。

(3)屏幕最右边一列是编辑提示符，其中"."表示是没有书写的空行，"+"表示一行未完，接下一行，"<"表示段结束，

即在本行文字末尾有一个回车符;“-”表示这行最后一个是汉字,由于只有一个字符(半个汉字)的空位不能显示,而跳到下一行。

编辑状态下各种命令的操作方法如下:

(1)移动光标　用◁或▷键,光标移动一个字符;用△或▽键光标移动一行;用∧E 键光标移到文章首;用∧X键光标移到文章尾。

(2)修改方式　进入编辑状态后即处于修改方式,只要把光标移到需要修改的地方,输入正确字符就可以了。

(3)插入方式　先把光标移到要插入的地方,按∧I 后,命令提示行出现“插入(IN SERTON )”字样并清除光标以后的内容,这时输入你所要插入的字符,按“ESC ”键退出插入方式。

(4 )删除方式　先把光标移至要删处,按∧ D 后,命令提示行出现“删除(DELETE )”字样,你可以向右移动光标删除。如果光标右移,已删除的字符还可以恢复,退出用“ESC ”键。大范围地删除可用清库命令,在按∧ Z 后,用B键清除光标以下内容,用C 键则清除全部内容。

(5 )汉字输入　使用五笔字型输入方式要按F4 或F5 键,可采用一、二级简码或全码输入并具有万能学习键“Z ”。

(6)字块操作　所谓字块是指在文章中的一个连续部分,可以对它进行移动、删除、拷贝等项操作,以下各项操作均应先按∧V。

① 定义字块　对字块的操作必须首先定义字块，方法是先将光标移到字块的第一个字符位置按“B”则在光标前面出现“【”，这表示字块的首标志已设好，再将光标移到字块的最后一个字符之后，按“K”，则在光标前面出现“】”，表示字块的尾标志已设好。

② 字块的移动　按“V”，把定义好的字块移到当前光标处，原字块消失。

③ 字块的拷贝　按“O”，字块拷贝到当前光标处，原字块及首、尾标不动，因此这项操作可以反复进行。用这种方法制作表格将使你倍感方便。

④ 字块的删除　按“D”，则字块被删除。

⑤ 字块标志的删除　按“H”两次依次删除首、尾标志。

(7)字串操作　以下字串操作均应先按∧G。

① 按“T”，从光标处开始查找字串。

② 按“R”，从头开始查找字串。

在以上两种操作时，命令提示行均显示：“找？”当你输入要找的字串后，光标即停在找到的第一个字串处，按空格后继续进行。

③ 按“U”，从光标处开始替换字串。

④ 按“Y”，从头开始替换字串。

在以上两种操作时，命令提示行显示：“找？”待你输入要找的字串后，询问：“换为？”，输入你要更换的字串之后，系统就会把符合条件的字串全部更换。

(8)建立文章的打印格式　如果你写好的文章要经常反复打印而且打印格式不变，不妨把打印格式预先定义好和文章一

同存入磁盘，以免除每次打印定义打印格式之劳。当你按∧P后，命令提示行显示“(G：建立，Y：消除)？”，按“G”，则建立打印格式(方法见打印文件一段)；按“Y”消除原来建立的打印格式。

(9)磁盘操作和退出编辑当你的文章编辑完毕需要存盘、打印或退出编辑，可有以下几种方法供你选择，以下操作都要先按∧S。

①按“S”文件存盘，不退出编辑。建议你在编辑文章时经常使用这个命令，以防因意外断电丢失内存中的信息。

②按“D”文件存盘，退出编辑。

③按“Q”放弃当前文本，退出编辑。为了防止误操作，系统在命令提示行询问：“是否放弃编辑？”，用Y/N回答。

④按“X”文件存盘，退出系统回到BASIC。

⑤按“W”文件以顺序文件方式存盘，生成T类文件，文件名加后缀“.T”。

⑥按“R”把当前磁盘顺序文件调入。

⑦按“P”把当前编辑的文本文件在打印机上打印输出。

**3. 文件换名**

有时我们希望把已存放在磁盘上的某文件的名字改换一个，可以在《起始命令》表下打入“E”，屏幕显示：“文件名字？名字换成？”，只要根据询问回答就可以了。

**4. 拷贝文件　删除文件**

打入“O”或“D”，操作方法与文件换名基本相同。

**5. 目录列表**

如果你希望看看磁盘上的文件目录，可以用此功能。

**6. 文件的打印**

在《起始命令》表下,打入“P”即可把已经存盘的文件打印出来,具体操作如下:

① 建立打印格式按Y或N

② 设置打印字型(A－P) 16种字型的选择可参照学习机用户手册

③ 纸宽(0－255) 即打印的宽度

④ 空移(0－255) 文章左边界向右移动的字符数

⑤ 行距 (0－255) 列距(0－255)在0～255范围选择。

⑥ 此文件拷贝数 直接回车,设为1

⑦ 采用自动分页 直接回车为“不”

⑧ 每页/行数? 消除分页符? 换页是否停顿一下? 根据实际要求选择。

回答完成,系统等你把打印机准备好,按任意键即可开始打印。打印中可用“P”和“∧P”暂停,用“N”可恢复打印。用“Y”中断。

从《起始命令》进入的各种操作,均可用“ESC”键中断执行返回初始状态。

**7. 怎样编辑 BASIC 程序**

你可以利用本系统的编辑功能建立BASIC源程序。方法与编辑一般文书文件基本相同,但一定要按下面的要求完成:

① 每一个BASIC语句行末尾必须加回车符

② 存盘时必须生成顺序文件(T类)

存在磁盘上的这个文件可以在BASIC状态下用EXEC命令调入内存(注意这时的文件名要加后缀“.T”)与你从键盘敲入程序完全相同。

(吴继鲁)

# 大学英语快速阅读

（软件开发者：钟思平）

## 一、内容简介

人类进入信息时代以来，知识“爆炸”、书报资料浩如烟海；随着我国对外开放，国际间科技文化交流日益频繁，各种英文书刊资料目不暇接，英语快速阅读势在必行。为此，各大专院校专业及公共英语课相继加强了对学生的英语快速阅读的训练。教学大纲也明确提出：“要循序渐进地对学生进行训练，以培养快速阅读能力”。根据不同阶段，对阅读速度 WPM（每分钟阅读英语单词量）及阅读理解率 RC%（Reading Comprchension）提出了具体的要求。

《大学英语快速阅读》（共 4 册）是为贯彻大纲提出的“培养学生具有较强的阅读能力”的好教材。为辅助教师的教学训练及强化学生自学测试，掌握每一个学生的WPM 及RC% 指标，我们为《大学英语快速阅读》编制了辅助教学软件，本软件提供了两种快速阅读训练的方法：第一种方法是选择限时间阅读，即按页显示文章的时间由计算机控制。第二种方法是计时阅读，即按页显示文章的时间由人控制。读完文章后，计算机会告诉你 WPM 值。

## 二、操作方法

将磁盘放入驱动器后，打开计算机，请稍候一会屏幕上将显示：

ENGLISH SPEED READING

NAME: _ _ _

请用拼音键入你的姓名，之后再按回车键(RETURN)。例如：WANG HUA↙屏幕在下一行显示：

CLASS: _ _ _

请键入你的班级，之后按回车键。例如：89.1↙。屏幕继续显示：

DATE: _ _ _

请键入阅读训练日期，之后按回车键。例如：91.4.20↙。屏幕再显示：

PRINT(Y/N)?

若需要打印统计分析测试的情况，可回答Y后按回车键并打开打印机，否则回答N后按回车键。

屏幕最后显示：

TEXT? (1,2,……,20)

请按教师(或自己计划)要求键入课号，之后再按回车键。例如：4↙(表示准备阅读第4课)。

清屏后显示：

SPEED (1,2,3,4)?

1. WRM=150
2. WPM=100
3. WPM=70
4. SELF-COMMANDING WPM WHICH ONE?

请健入1(或2，或3，或4)回答，之后再按回车键。此时

请稍候，计算机将课文从磁盘调入内存。当课文调入完毕，屏幕马上显示课文内容(一页)，这时读者应抓紧时间阅读理解该页内容。

请注意：若你选择 SPEED 是1 (或2, 或3 )，说明阅读时间由计算机控制，每页内容显示约半分钟左右后，计算机屏幕将自动换页显示，直到该课文全部显示完毕。若你选择 SPEED 是 4, 表示阅读时间由人控制，当你阅读该页内容后，请按一下空格键，计算机屏幕将换页显示，等待你去阅读。

当课文阅读结束后，按一下空格键告诉机器去调测试习题，请稍候 30 秒，计算机把测试题从磁盘装入内存，调入完毕屏幕将显示习题内容，等待你去回答。

例如屏幕显示：

Comprehension exercise

1.We can safely say the writer … …

A. seldom loses things

B. very often loses things

C. loses things once in a while

D. never loses things

? (A,B,C,D)_

这时你可根据问题内容选择回答，从键盘输入 A、B、C、D 之中任一个字母，当确认无误后再按回车键。

若你的回答是正确的，计算机将立即显示出下一个问题，否则将告诉你正确的答案并再显示下一个问题。

当你全部题回答完毕，计算机会在屏幕的左上角第一行上告诉你阅读的速度 (WPM 值)和理解力(RC% 值)，并且在屏幕的第二行上出现闪动的光标，这时请你按一下空格键，屏幕马上显示：

ANOTHER TEXT (Y/N)? _

若你还想继续阅读，可回答 Y 之后按回车键，否则回答 N后按回车键结束。

# 高中物理题库

（软件开发者：林龙武　江应亮　李裕渠　苏芳来审）

## 一、内容简介

高中物理题库是在中华学习机上开发的一套教学辅助软件，现贮存高中物理习题3千多条、逾千个附图。本软件可用于对题库内习题和附图进行查阅、修改等操作；也可对题库追增习题，扩大题库容量；或供教师出卷、打印试题腊纸稿。在苹果机上题库的附图系统与在中华机上完全相同，但题库的习题系统需要《多功能软汉字系统》支持方能使用且功能也不全，仅提供打印习题的功能。

## 二、操作方法

用系统主盘做冷启动或在DOS3.3下直接运行系统盘上的HELLO或HELLO－A程序即可选择所需的功能进行运行。

题库系统根据软件的功能划分为三个部分如下(一级菜单)：

(1)习题打印系统

(2)题库维护系统

(3)附图系统

这三个系统的功能依次是(二级菜单)：

习题打印的功能是：

(1)指定选题、腊纸打印

(2)自选出题

(3) 题卡打印

维护系统的功能是:

(1) 习题追增

(2) 查阅习题

(3) 修改题库习题内容

(4) 新盘 BB 文件初置

附图系统的功能是:

(1) 附图输出打印

(2) 附图追增、修改

(3) 键控编制图素编码

(4) 合成图素图形表

以上各部分的功能或操作见后述。

由于题库运行中有必要的屏幕提示,限于篇幅对较简单的情况本说明将不做介绍。

本题库现用磁盘 27 张,其中系统盘一张(内存 11 个程序、1 个图形表 T－F 及其它一些文件),盘号为 0;习题数据盘 18 张(见附录一);附图数据盘 6 张(见附录二);《多功能软汉字系统》盘及软汉字字库盘各 1张。由于盘片多,在更换磁盘时容易插错,因而在题库程序中设置有鉴盘的功能(利用 BB 文件做鉴别),当插错盘片时会给予提示,避免出错。

由于市面上已有固化双驱动器接口的中华机,因此本系统提供有“单 / 双驱动器”系统的选择,如选择双驱动器则约定一号驱动器放系统盘,二号驱动器放数据盘,这样可减少经常更换盘片的麻烦。若微机只带一驱动器,而只能选“单驱动器”即系统盘和数据盘共用同一驱动器,换盘时会给予提示,插错了也会给予指出。

**1. 习题打印**

题库的主要目的是用于出卷、打印试题腊纸稿供考试、练习之用。出题时分指定选题和自选题两种方式。指定选题是由人工查阅题卡挑出合意的习题,将其题号输入微机,由微机根据这些题号从磁盘上调出相应的习题来打印,而自选出题是给微机指定调题题数及各档题数,由微机随机产生一批符合要求的题号并调出习题打印的。

软件 W－PRZ 是自选出题程序,一般较少用到,较常用到的指定选题程序 W－PR 其功能菜单(三级菜单)如下:

(1)打印选择题
(2)打印非选择题
(3)打印选择题答题卡
(4)打印选择题答案
(5)打印非选择题答案
(6)打印附图,重置格式、退出、结束

运行时先选择功能,然后按提示输入调题题数,题号及单元号。输入的题号确定无误后由微机按此调题(每次调题打印最多 40 条,如超过应分几次进行),调题完成后即可通过打印机打印腊纸稿,也可先将调出的习题经显示、修改或更换后,在打印机上打印。在打印习题之前,还可输入试卷标题(如:1991 年度第一中学期中物理试卷)及题前说明(如:一、选择题,每小题2 分),如不打印这些卷标题、题前说明,可在提示输入时键入“0 ”并按回车。但输入的卷标题或题前说明不应含有西文的冒号“:”。

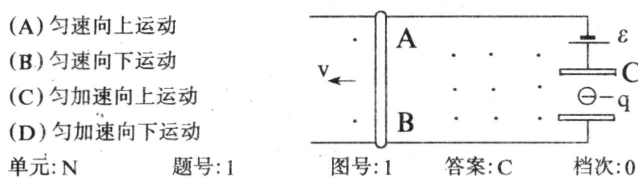
输出打印习题时,如在打印机上装入打字腊纸,即可打印出可油印的腊纸稿,打印的格式系统提供了一种,如不满意可

选择功能 6 自行更换输出格式。

习题输出打印完成后，可选择打印该卷的答案供教师参考(打印的答案格式如：5(A20 F3)AC. 其意义是本卷的第 5 题是 A 单元的第 20 号习题，其图号为 3，答案为 A、C）也可选择打印本卷习题的附图，其操作见后述 F－PR 程序部分。

题库除了提供打印试卷外，还可打印题卡。题卡除题内容外还记录有所属的单元号、题号、图号答案、档次等原始资料，可供教师出卷选题时查阅，题卡的式样如下：

1. 如图，C 是水平放置的平行板电容器，板间真空，其中有一带电微粒原来处于静止状态，当金属棒 AB 紧贴金属导轨依图示方向平动时，该负电荷将：




(A) 匀速向上运动

(B) 匀速向下运动

(C) 匀加速向上运动

(D) 匀加速向下运动

单元：N　　题号：1　　图号：1　　答案：C　　档次：0

**1. 题卡**

题卡由原题库同时提供，也可用系统盘上的 K－PR 程序自行打印，运行时有提示，每次打一题及其附图。

**2. 题库维护系统**

维护系统的 W－P. W 程序提供了对题库管理的一整套功能，其菜单(二级菜单)如下：

(1) 习题追增

(2) 查阅习题

(3) 修改题库习题内容

(4) 新盘 BB 文件初置

在 W－R .W 程序中，追增优先于其他功能，一旦选择了追增，除非正确输入习题存盘，否则将会发现程序陷于追增而

不能选择其他功能，需中断运行再重新启动方能回到上面的功能菜单选择其他功能。

在追增输入习题前，一般先要将要输入的习题剪贴在 20 × 10 cm² 的卡片上做成题卡供日后查阅之用并按要求将该题的内容作为置数语句的数据编写在程序的 200 句 ~ 290 句之间，所涉及的汉字可按拼音或区位的方式输入。习题置入数据语句之后，即可运行程序选择追增功能，微机就将该题作为文件记录写入磁盘。习题存入磁盘中其记录号（题号）由微机自动管理并给出该题的题号和图号，这些数据应记录在题卡上，以后就是凭这些题号和图号调题和图的。

查阅习题的功能又分为（三级菜单）：

(1) 查阅习题
(2) 自检
(3) CATALOG
(4) 查 BB 文件

其中查阅习题是调存盘习题显示。自检可对存盘习题进行检测，被检测的记录正常时应显示题号及OK，若错误则显示“空题”或“该记录不完善”（对于较长的习题写入磁盘时，程序会自动将它作为二个记录或个以至更多的记录，因此记录不完善也可能是前个记录的后续，而不一定是有错，只是不能直接读出而已）。

查阅后可直接进入修改（三级菜单）：

(1) 修改习题内容
(2) 修改习题答案、图号
(3) 修改 BB 文件
(4) 习题文件移动

移动是将 B1$号盘的 P1 号习题移至 B2$ 号盘的 P2 号记录处,主要用于内存习题的整理,需小心使用。

**3. 附图系统**

附图系统提供了制作图形和输出打印图形的功能,可作为题库习题附图的制作,也可作为其他软件开发的辅助工具。在附图系统中,我们的作法是:将各种图形分解为一些基本的图形,如:直线、虚线、圆或曲綫以及字母数字等,将这些基本的图形称为图素并按图形表的规则给这些图素编码、存盘再合成为图形表供作图使用。作图时视图的具体情况通过键盘操作,选取适当的图素经移动、转动、放大等操作而在适当的位置显示,这样通过多个图素来合成所需的图形,完成的图形再存盘,以后需要即可调出、显示、打印。

有关附图的 4 个程序其功能及层次如下:

程序 T－DR 用于编制图素的编码,分高分辨率、低分辨率及函数三种作图状态,这三种状态的编码换算完全相同,只是作图的方式不同而已。前两种都采用键控操作画图,其各键的定义见附录三(在高分辨率下,作图范围大;在低分辨率下,作图范围小)。后一种画椭圆、抛物线和正弦曲线等,只需输入椭圆的半长轴和半短轴;抛物线的斜率;正弦曲线的幅值和周期。完成的图素编码数据要写入文件名为 T 的文件中,记录号为该图素的图素号。

程序 T－ADD 将已完成的图素数据合成为图形表,以 T－F 文件名存盘(显示的数据为该图形表的长度和图形表的首地址的十进制数,存盘时要用到)供作图使用。

程序 F－WR 利用图形表的图素,采用键控方式(各键的定义见附录四),拼凑合成所需的附图。完成的附图其数据

(图素号 N、坐标 X, Y、角度 R、放大率K)以随机文件的形式存盘。

程序 F－PR 在图形表 T－F 支持下,可将存盘的附图输出显示以及在打印机上打印硬拷贝。

本系统的图形表T－F 共有 247 个图素,图 1 是其中的一部分,图 2 是用该图形表经 F－WR 程序拼凑出的一个附图。

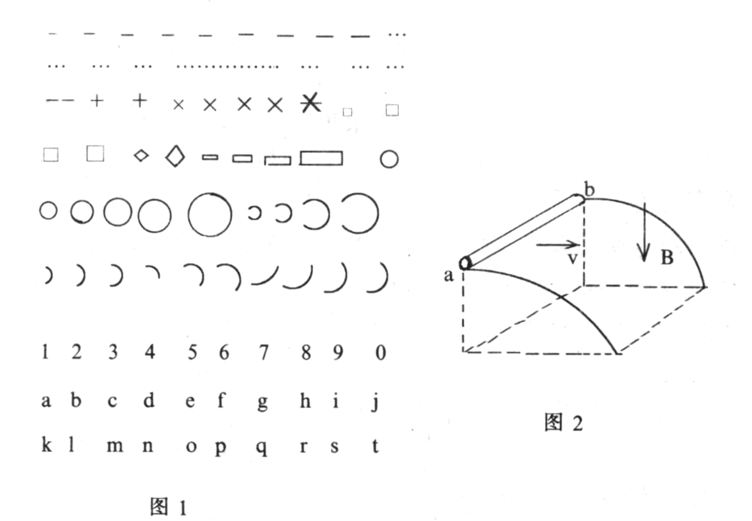



图 1

图 2

附图包括的全部 247 个图素可在调入 T－F 后,用下列语句逐个显示:POKE 232,0 :POKE 233,96 :HCOLOR＝3 :FOR I＝1 TO 247 :HGR :DRAW I AT 100,140 :FOR J＝1 TO 4000 :NEXT J :NEXT I

在使用 F－PR 打印输出附图时,与习题打印情况大致相似,先输入调图个数、图号及单元号,输入的图号经显示修改

无误后，由微机按此调图，调出的附图再经显示、选择打印与否，倒置与否以及平移、更换等操作后，即可在打印机上打印硬拷贝。

在输入调图数据时可一次输入，也可分多次，但由于打印附图时每次只调入一个图打印，而不是将全部的附图调入后才打印，因而采用后种方式，每次只输一个图号调一个附图较为灵活，虽然此时要分多次输入图号，但前后顺序可以灵活变更且可做其他工作，即在打印完一个附图后提示输入后一个图号时，除可输入正常的图号(即大于 0 的值)外，还可输入“0”结束本程序运行。输入“－1”再打印原图；输入“－2”改单元；输入“－3”退出本程序回一级菜单。

由于硬拷贝打印的图形总是在打印机的左侧印出，因而容易与习题的左右重叠，解决这一矛盾的途经是：将打印了习题的腊纸稿倒过来装入打印机，再将附图倒置过来显示、打印。由于图与题都是倒过来的，因而图与题又变成同向，而此时在打印机的左端打印的附图就变成在题的右端印出，这样就利用了习题右端空白部分印图，从而解决了图题重叠的矛盾。

由于图形输出打印的位置较难掌握，因此附图的打印操作须多加小心。

**4. 在苹果机上使用题库**

在苹果机上，题库的附图系统完全适用，与在中华机上运行的情况完全相同，但苹果机上本身无汉字系统，本题库采采用《多功能软汉字系统》作为苹果机的汉字系统，该软汉字与中华机的硬汉字有所不同，因此前面介绍的习题系统不再适用。本题库提供另一程序 APP－PR作为苹果机打印题库习题的软件。

应用 APP－PR 程序打印习题时，应先用《多功能软汉字系统》盘启动，出现提示符后按 CTRL－A 再运行 APP－PR 程序调题打印。由于 APP－PR 设置有汉字机内码的转换，因此在苹果机上可直接使用原有的习题数据盘，但汉字需用软汉字一级字库盘。程序 APP－PR 同样有详细的屏幕提示，按其提示正确操作同样可打印试题卷。

## 附录一、习题数据盘(18片)

A 号盘　(A单元．静力学．平衡)
B 号盘　(B单元．运动学)
C 号盘　(C单元．动力学)
D 号盘　(D单元．曲线．圆周．引力)
E 号盘　(E单元．机械能)
F 号盘　(F单元．动量)
G 号盘　(G单元．振动和波)
H 号盘　(H单元．分子论．内能)
I 号盘　(I单元．气体)
J 号盘　(J单元．液体．固体．物态)
K 号盘　(K单元．电场)
L 号盘　(L单元．电路)
M 号盘　(M单元．磁场)
N 号盘　(N单元．电磁感应)
O 号盘　(O单元．交流电．电磁波)
P 号盘　(P单元．几何光学)
Q 号盘　(Q单元．物理光学)
R 号盘　(R单元．原子物理)

## 附录二、附图数据盘(6片)

F－ABC 号盘　(A. B. C 单元的附图)
F－DEFG 号盘　(D. E. F. G 单元的附图)
F－HIJM 号盘　(H. I. J. M 单元的附图)
F－KO 号盘　(K. O 单元的附图)
F－LP 号盘　(L. P 单元的附图)
F－NQR 号盘　(N. Q. R 单元的附图)

## 附录三、软件T－DR中各键功能的定义

| 键名 | 功 能 | |
|---|---|---|
| | 高分辨率状态 | 低分辨率状态 |
| C | 显示当前所作图形 | |
| D | 取消当前所作图形，重画 | |
| E | 取消当前画点 | |
| F | 闪烁当前画点 | |
| G | 退出结束程序运行 | |
| H | 确认当前所作图素其编码存盘 | |
| I、J、K、M | 画点移动(上、左、右、下) | |
| L | 画状态 | |
| N | 不画 | |
| O | 连画 | 所作的图形转高分辨率显示 |

## 附录四、软件F－WR中各键功能的定义

| 键名 | 功能 |
|---|---|
| A | 结束程序运行 |
| B | 修改当前图形 |
| C | 更换当前图素 |
| D | 确认当前图素 |
| E、F | 缩小、放大当前因素 |
| G、H | 逆时针、顺时针转动当前图素 |
| I、J、K、M | 平移当前图素 |
| L | 清屏、显示当前图形，并给出范围标志 |
| N | 清屏、显示当前图形 |
| O | 重定平移的步长 |
| P | 定平移步长为5 |
| Q | 输入当前图素的新位置 |
| R | 输入当前图素的角度与放大率 |
| S | 给出当前图形的内存长度 |
| T | 取消当前图形重画 |

# 电路实物连接图练习

（软件开发者：林斌）

## 一、内容简介

1. 本软件主要用来练习中学物理中各种电路实物图的连接方法，所接电路有：简单电路、串联电路和并联电路，所用器材有：电源、电灯、电键、滑动变阻器、电流表和电压表。

2. 本软件可自选器材；自选接法，能组成56种不同的电路，供学生进行各种电路实物图的连接练习，同时还可使学生学到各种电路图的画法。

3. 本软件还可供学生进行中学物理中串、并联电路的模拟实验，并能培养学生正确的实验操作方法，如接线前必须先将电键打开；滑动变阻器的滑动端必须先移到阻值最大的位置等，否则微机不予接线。当接线全部完成后，还可人工控制各个电键的闭合以及移动滑动变阻器的滑动端，以观察相应的电灯是否会亮，电表指针是否会偏转等。

4. 本软件既适合于教师课堂演示，也适合于学生自学。由于学生接线的正确与否，微机均会作出反应，而且还会显示正确的实物连接图来，因此，这样就可以使学生较快地掌握各种电路实物图的连接方法。

5. 本软件全部采用中文显示，操作简单，适用于中华学习机或苹果机，不需要汉卡或其他软件支撑。

## 二、操作方法

1. 将盘片插入驱动器，启动后即显示软件名称，按任一键则显示软件功能简介，再按任一键便显示练习须知，看完后或等驱动器上红灯熄灭后，按B 键便开始。

2. 首先请选择器材与接法：

(1) 电灯：一盏或二盏？ 串联还是并联？

(2) 电键：一个或二个？ 控制总电路还是控制某盏灯？

(3) 滑动变阻器：要用或不用？

(4) 电流表：要用或不用？ 测总电流还是测某盏灯电流？

(5) 电压表：要用或不用？ 测总电压还是测某盏灯电压？

选择时，只需按相应的编号即可。

3. 选择好器材与接法后，屏幕上即画出相应的电路图来。若要接线，按B 键屏幕上就立即画出实物图来让你连接；若不接，按 C 键又可重新选择。

4. 接线前，还要求将所有电键打开(按K 或 J 键即可)，如果用变阻器，还须将其滑动端移到阻值最大位置(按 P 键即可)，否则微机不予接线。

5. 接线应对照相应的电路图进行(电路图在实物图的右下方)。连接时，若要把某两个接线柱连接起来，只要输入其编号× － ×，并按回车键即可。至于编号的先后顺序不受限制，如电源正极编号为 2，电键某接线柱编号为 3，若要将它们连接起来，输入“2－3”或“3－2”都可以。此外，接线的前后

顺序也不受限制，随便先接哪一根线都可以。

6. 电路的接线原则是：接线要最短且不能交叉。当输入的接法符合其原则时屏幕下方会显示“正确”字样，并把它们的连接线画出来；否则便发出“哔”声并显示“不对，再接×－×”的字样，请你再接。

7. 当实物图接线全部完成后，屏幕会显示“接线成功”字样并演奏一首歌曲让你欣赏。当你按下K或J键后，电键会自动闭合并会看到相应的电灯闪闪发光，电表发生偏转。如有变阻器的，还可按P键，其滑动端会自动移动，使变阻器阻值变小，这时还会看到电表指针偏转。

8. 在接线过程中，若遇到不会接或不能全部接完时，只需按D键，微机便会画出正确的实物连接图来，供你参考。看完后，若需要对该电路再连接，按B键即可；若按C键，便可重新选择其他电路进行练习。

# 拼注练习

（软件开发者：莫林 刘大伟 马海雁）

拼注练习软件是为拥有苹果机或中华学习机的用户而编制的辅助拼音教学软件。由于本软件使用的对象是中小学生，所以集音响和动画于一体，具有浓郁的趣味性，是学习和娱乐的有机结合，使中小学生从单调枯燥的注音练习中解脱出来，在玩乐中学习拼音，从而得到较好的学习效果。

作者应用多种技巧，在对 STC2.0系统进行补充修改的基础上，本着结构化、系统化、灵活方便的原则编制了该软件，设立了如下功能：

主菜单

============

(1)单音练习

(2)多音练习

(3)文件编辑

(4)打印答案

CTRL－C退出系统

下面分别介绍各功能及其特点。

## 一、单音练习和多音练习

本软件将单音和多音分开练习，建立了两种截然不同的

练习方式,不仅解决了单音和多音易混淆的矛盾,而且避免了重复的练习方式,还能够进行专项训练。在这两项练习中,首先回答以下问题:

请问要练自己建立的练习吗?

Y(带下划线的部分是计算机显示的字，若回答 N, 将随机调出软件本身已存入的汉字供学习者练习)。

文 件 名: FILENAME

FILENME 是用户利用主菜单中的“文件编辑”建立的字库文件名，软件已建立了名为 DATA1 的单音字库和 DATA2 的多音字库供学习者练习。

请问全部练习吗?　　N

1)计算机随机选字

2)输入要练的字

哪一项:1

若输入 2, 将要用户输入要练习的字，供学习者练习，该项功能的目的主要是要学习者强化训练易拼错的字。

练多少字(1－40)?　　10

将随机选 10 个字，供学习者练习。

**1. 单音练习**

单音练习是在一个“大苹果”中进行的，练习者在汉字的

上方给汉字加拼音,如"开"字,键入Kai(大小写、混合写均可,用 SHIFT－U(大写)代替Ü,按下数字键及其它均无效),然后计算机进行判断,如果注音正确,则在所加拼音的上方出现提示符,进入加音调状态,此时,用左右键移动提示符到你认为音调应加在的字母上方,键入音调(数字 0～4),若正确则从屏幕的左上角掉下一个苹果,并"哐"一声进入苹果筐中,筐上分数加一;若以上两项中有一项有误,则从苹果筐中掉出一苹果,分数减一。全部练完后,还会给出本次练习对题率供参考。如对题率较低,还可继续练习这几个字。

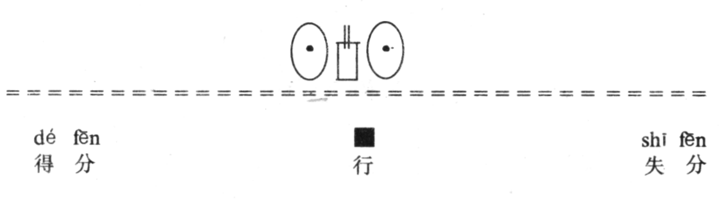
**2. 多音练习**

这次计算机给你一门大炮,画面如下:

多音练习

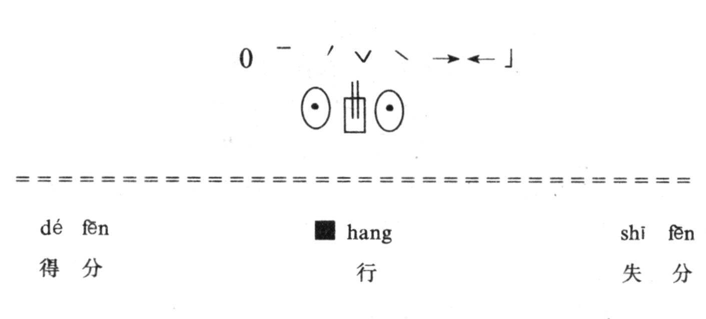
==================================

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z ü ← ┘




按→ ←两键移动打炮,按空格键发炮

在屏幕中部写出一个多音汉字,如"行",在大炮的上方列出所有的拼音字母,你可用左右键控制大炮移动,用空格键发炮打击字母。若要修改,可连续击中"←",即可修改若干个字符;击中"┘"可进入加音调状态同时计算机进行判断注的音是否正确,若正确就进入加音调状态,画面如下:




击中“→，←”可使光标移动到要加音调的拼音上方，击中“0-ˊˇˋ”可加上音调，击中“⌋”后将判断音调是否正确，给出加分或减分。练习完给出本次练习对题率供参考。

## 二、文件编辑

选择主菜单第三项“文件编辑”后，出现下列菜单：

(1)建立单音汉字练习答案

(2)建立多音汉字练习答案

(3)查看已建立的答案

(4)修改已建立的答案

(5)合并练习答案

(6)返回主菜单

以上各项均为教师或家长而准备的。

**1、一次性建立答案库，分批选字进行练习**

教师或家长可以应用第(1)、(2)项一次建立一册书甚至更多的汉字答案库，而在每次练习之前却可以挑选其中任意一个或多个字进行练习，这不仅可以减轻教师和家长的工作量，而且可以使学生不至于抓住练习的先后顺序而硬背答案。

**2. 建立字库简单易行，有自动保护功能**

应用第(1)、(2)项建立答案库时，用户只需做回答性的输入就可为学生编制"试题"，无须对软件内容结构有所了解，简便易行。

建立答案时，如果拼音中有数字或隐含字符、音调超过4之类的情况时，计算机会告诉你输错了，并让你重新输入。建立完答案存盘时，如遇到未插入磁盘、贴了写保护、新建文件名与以前建立的有重名之类的情况时，本软件不仅能自动查错，并且能够给出针对性的提示，重新进行存盘，不使所输资料丢失，减少不必要的麻烦。

操作简例：（建立2个汉字的单音汉字练习答案）

请问你要输入多少汉字(1－100)？ 2

汉字1:油

拼音:you

音调:2

音调加在第几个字符上:3

汉字2:田

拼音:tian

音调:2

音调加在第几个字符上:3

以上输入都对吗(Y/N)？ N

请问第几个输错了(1－2)？ 1

1)汉字是:油

2)拼音是:you

3)音调是:2

4)加在第3个上

第几项错了? 4

音调加在第几个字符上:2

请问这几项还有错的吗? N

(1-2)请问还有错的吗? N

文件名:DATA5

将"油田"两字的拼音答案以文件名DATA5存入磁盘中。

**3. 修改答案的功能**

应用第(4)项修改已建立的答案,操作方法同"建立单音汉字练习答案"中的修改方法相似。

**4. 合并答案库**

应用第(5)项合并练习答案的功能,可以将两个以上答案库(但必须同是单音或同是多音)合并为一个,有利于学生总复习时练习。

**5. 查看答案库**

在进行合并、修改或练习之前,可应用第(3)项查看一下答案是否正确或要修改哪一个。

## 三、解决机上练和机下练的矛盾

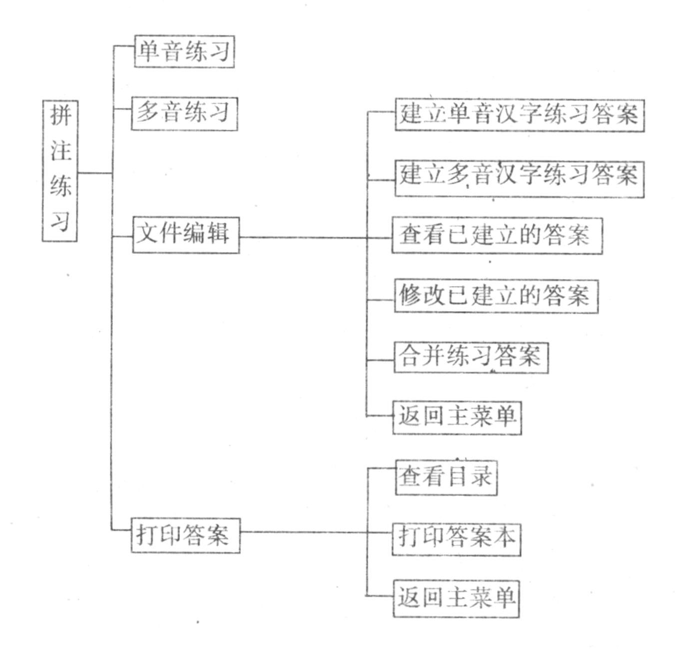
本软件不但能在机器上练习,而且还能在没有机器的情况下学习,可以用主菜单第四项"打印答案"制出"答案本",

让学生在课下参照答案进行学习，而后上机进行练习或考试，这样机上机下同时练，可以大大提高学习效率。

注：运行过程中按 CTRL－C 键返回。

运行环境：苹果机或中华学习机及其兼容性机，字库盘（STC2.0）插入 2 号驱动器。

功能模块图



# 数学游戏机

（软件开发者：靳晓明）

“数学游戏机”是一个专门为学龄前儿童和小学生设计的数学练习软件，它把数学计算练习置于生动有趣的游戏之中，帮助学习者掌握加、减、乘、除等基本运算，使学习者的计算速度和准确性在游戏中得到快速提高。

本软件适用于至少具有64K内存的苹果机或苹果兼容机、中华学习机，并至少配备一台 $5\frac{1}{4}$ 英寸的软驱，如有打印机，应将打印机接口卡接在一号槽口。

启动本软件在标题页过后进入图画式主菜单，可用←，→键移动光标，用回车键选定。

## 一、计算游戏

进入此部分，使用者应迅速读出屏幕上出现的题目，计算出结果，在屏幕下方四处伞兵阵地上找出正确答案，操纵J（左），L（右）键使直升飞机左右移动至正确阵地上方，按K键即可投下一个伞兵，你的分数就会增加。但时间也是有限的，如果屏幕上方油量计指示为0，直升机就会坠落炸毁。

## 二、你来计算

进入此部分后，使用者即可在一块“黑板”上进行计算练

习。可用1 ～ 4键选择一种方式。

**1. 打印试卷**

在此项内计算机会为使用者打印一份试卷(在选 2、3 项练习方式下,计算机也会询问使用者是否把题目答案打印出来)。若需打印按 Y键,否则按 N 键。

**2. 口答试卷**

由计算机显示题目后等待一段时间,以便使用者口答,然后再显示正确答案 。

**3. 你来回答**

使用者可在屏幕上出现题目后利用 0 ～9 键输入答案并按回车键,计算机便会给出正确评价。

## 三、计算器教师

进入此部分,使用者可以向计算机这位“数学老师”出题目由计算机回答, 这样既可以更广泛地检验自己的计算水平,又可以向计算机请教自己不会的题目。使用时,使用者可按 1～9 、· (小数点) E 键(代表使用科学计数法,例: $1E3=1\times 10^3$ )再按+ 、－、*、/ 键输入计算符号,并输入另一个数字和等号,计算机会将计算结果显示出来。如果想继续使用则按任意键继续, 在使用过程中,如果想放弃当前操作而重新输入算式,则可按 C 键。

## 四、题库编辑

在此部分可以创建新题库或修改已有的题库,也可设定

使用哪一套题库来训练使用者。在此部分中可使用下列功能键:

A 加入键 按A后,请输入算式,四个待选答案及正确答案号码,计算机将会把这道题加入现在内存中的题库内。例如做如下操作:A、1+5、2、4、6、8、3则可以将题1+5加入题库,四个备选答案是:2、4、6、8、正确答案是3号。

B 删除功能键 按B后再输入要删除的题目号码,即可把这道题从题库中删掉。

C 将内存中的题库存入磁盘。

D 将磁盘中的题库调入内存。

E 列出内存中题库的各道题目。

F 列磁盘文件清单,其中以"QU"为前缀的文件是题库文件。

G 选择在"计算游戏"和"你来计算"中使用哪个题库。

←,→键用于向前向后检查题目,如果当前题库内容为空,则可以通过加入内容建立新题库,每个题库容有多少题目是没有限制的,但必须存于系统盘上。系统盘上已有十个题库供使用,命名为QUES1~10,适用于不同程度的学生使用。

在使用此软件过程中,在任何时刻,如果使用者对正使用的内容感到厌烦,都可以按ESC键返回上一级菜单,也可以按CTRL-RESET键返回目前使用部分的开头。

# 应用软件集 ASOCS

(软件开发者:林毓材)

## 一、ASOCS 概述

应用软件集 ASOCS 包括下述 7 个软件:

**1. 文本编辑**

文本编辑是一个面向字处理的扩展 BASIC 语言，适用于中英文字处理的需要,在该语言下,除可使用原BASIC 语言的全部语句外,还可使用文本语句,文本输出语句,输出格式语句等。

**2. 魔窗**

魔窗是一个(屏幕编辑式的)英文字处理软件，它除了具有通常字处理软件的修改、删除、插入、换行、查找替换以及按格式打印外,还带有一个 3000 词的常用英语词库,以便自动检验输入单词的正确性。

**3. 图形处理**

图形处理是一个键盘操作式的图形处理软件,适用于非规则图形绘制,简单规则图形(直线、垂线、平行线、圆或圆面、椭圆或椭圆面等)绘制,统计图表(折线图、条形图、扇形图)绘制,以及图形的变换编辑(移动、放大、颠倒、对称、改色、拼叠等)等。

**4. 电子报表**

电子报表是一个通用的电子报表(即财务分析)软件,其数据类型有数字、公式和文字3种,并具有通常电子报表的基本功能。电子报表中的公式可为(以一个字母后跟一个数码为变量的)任一BASIC语言的算术表达式,适用于通常的财务分析和数值计算。

**5. 记录文件**

记录文件是一个处理通常的记录文件的软件,其功能包括记录文件的建立、阅读、增删改写和查询打印等,适用于简单的记录文件处理。

**6. 数学教师**

数学教师是一个在学生进行数值计算或恒等变换作业时,给学生以帮助的计算机辅助教学软件,其主要功能是在学生进行数值计算或恒等变换作业时,对学生的每一步解答当即进行是否相等或恒等的判定。

**7. 电子琴**

电子琴是一个音域为5组半的多音色可变调的键盘音乐演奏软件,供娱乐和休息用。

应用软件集ASOCS适用于中华学习机CEC-I和苹果II计算机系统,在使用ASOCS软件1至5之前,应当准备好一片或多片数据盘(用磁盘操作系统DOS3.3格式化过的磁盘),以便存放使用“文本编辑”时所编写的程序;使用“魔窗”时所处理的文档;使用“图形处理”时所绘制和编辑的图形;使用“电子报表”时所处理的报表;以及使用“记录文件”时所处理的文件。当然除“记录文件”外,如果在使用这些软件时,所处理的结果只供当时使用,也可以不准备数据盘。

启动应用软件集 ASOCS 的方法有下面3 种:

①(当计算机尚未开启时)将 ASOCS 置入主驱动器,然后开启计算机。

②(当计算机业已开启时)将 ASOCS 盘置入主驱动器,然后键入命令"IN#6"或"PR#6"

③(当计算机业已开启并 DOS 已装入内存)将 ASOCS 盘置入主驱动器然后键入命令"RUNHELLO",随后屏幕将显示一些有关ASOCS 的信息,这时再接着按一下RETURN 键(这时也可以按一下"ESC"键退回到 CECBASIC 或 APPLESOFT)。

应用软件集 ASOCS 启动后屏幕将显示(对于中华机):

| ML 软件 | 应用软件集 | | 林毓材 |
|---|---|---|---|
| 1 | 文本编辑 | 5 | 记录文件 |
| 2 | 魔　　窗 | 6 | 数学教师 |
| 3 | 图形处理 | 7 | 电 子 琴 |
| 4 | 电子报表 | 8 | 退　　出 |

或者(对于苹果 II 计算机):

MLSOFT　ASOCS　COPYRIGHT　LIN YUCAI

(A SET OF　COMMONER　SOFTWARES)

1 TEXT　EDITING

2 MAGIC　WINDOW

3 GRAPHICS

4 SPREADSHEET

5 RECORD FILE

6 MATHS　TEACHER

7 TONE

0 QUIT

这时可按键“1 ”至“7 ”选择相应的软件，或者按键“0 ”退出到BASIC 。如果所使用的机型为中华机而且所选的软件为ASOCS 中的软件3 至7, 那么屏幕还将提示:

C 中文版　　　E 英文版

这时应按键“C”或“E”选取所希望的版本。

## 二、ASOCS 软件集

### 1. 文本编辑

文本编辑是一个面向字处理的扩展 BASIC 语言，进入文本编辑后屏幕将显示下列字样:

MLSOFT TEXT EDITING LIN YUCAI

这时，除可使用原 BASIC 的所有语句与命令外，还可使用下述13 个新语句和5 个新命令。使用后可键入命令“FP”退出文本编辑，进入 BASIC。

(1)文本编辑的新语句　文本编辑的新语句共 13 个:

文本语句(2 个)

① 另起一段语句:

/ < 文本行 >

该语句的功能是在程序中提供一个文本行(任意字符串，可含

逗号、冒号、双引号和汉字(对中华机)等),该文本行在文本输出时将另起一段输出。

② 续当前段语句;

-〈文本行〉

该语句的功能是在程序中提供一个文本行,该文本行在文本输出时将紧接当前段输出。

文本语句在使用时可作为直接命令写入(即写入时不带行号),这时文本编辑将(按指定的行号增量,默认值为10)自动为其编上行号后添入程序。

文本输出语句(4句)

① 中文方式输出语句:

R

R〈行号〉

R〈起始行号〉-

R-〈结束行号〉

R〈起始行号〉-〈结束行号〉

该语句的功能是以中文方式(指换行时以汉字和符号为断行单位)输出程序中的全部或所指定范围内的文本语句所提供的文本行。

② 英文方式输出语句:

P

P〈行号〉

P〈起始行号〉-

P-〈结束行号〉

P〈起始行号〉-〈结束行号〉

该语句的功能是以英文方式输出程序中的全部或所指定范围内的文本语句行。

③ 输出起始语句:

B

该语句的功能是重新起始一输出页。

④ 输出结束语句:

Q

该语句的功能是结束当前页输出。

输出格式语句(7 个)

① 置行宽语句:

W < 数表达式 E>

该语句的功能是置文本输出时的每行宽度为 E 个字符(一个汉字为 2 个字符)。

② 置行字间距语句:

S< 数表达式 E1>, < 数表达式 E2>

该语句的功能是置中文状态下文本打印输出时的行间距为 E1,字间距为 E2。

③ 置起始空格语句:

M < 数表达式 E1>, < 数表达式 E2>

该语句的功能是置文本输出时每段首行起始空 E1 个字符,其余各行起始空 E2 个字符

④ 置页行数语句:

H < 数表达式 E1>, < 数表达式 E2>

该语句的功能是置文本打印输出时每页总行数为 E1,打印行数为 E2。

⑤ 置编页否语句:

J< 数表达式 E>

该语句的功能是置文本打印输出时是否编页码以及换页方式。 E=0 时不编页码,自动换页 (指一页打印结束后立即打印下一页);E=1 时编页码,自动换页;E=2 时不编页码,人工换页(指一页打印结束后暂停,待人工换纸并按任一键后再打印下一页);E=3 时编页码,人工换页。

⑥ 置起始页码语句:

I< 数表达式 E>

该语句的功能是置文本打印编页码时的首页码为 E。

⑦ 置打印否语句:

T< 数表达式 E>

该语句的功能是置文本输出时是否打印和 (中文状态时的 )打印字体。E=0 时不打印;E>0 时对英文状态为打印,对中文状态 (当 E 非 16 的倍数时 )为打印并置打印字体为字体 E(当 E 为 16 的倍数时为不打印)。

(2)文本编辑的新命令　文本编辑的新命令共 5 个 (含一个扩展了功能的原命令 ):

① 列程序命令:

L

L< 行号 >

L< 起始行号 >－

L－< 终止行号 >

L< 起始行号 >－< 终止行号 >

该命令的功能是列出程序中的全部或所指定范围内的程序

行,各程序行的列出方式是:先输出符号“] ”,然后列出行号和语句,列语句时每一显示行均列至最末一列,且换行后均从首列开始往下进行,注意:L 命令主要用于文本行的修改(即行编辑),修改方法与修改BASIC 语言程序行同。

② 重编行号命令:

N

N< 起始行号 E1>, < 行号增量 E2>

该命令的功能是以 10 或 E1 为起始行号,以 10 或 E2 为行号增量对当前程序重编行号,注意:N 命令的功能仅只是简单重编行号,并不更改程序中的行号引用(如不更改 GOTO 100 中的行号 100 等),注意:N 命令主要用于插入文本行时拉开行号距离,以及文本书写完后整理文本行行号。

③ 清程序命令:

NEW

该命令的功能是清当前程序并置(以直接命令方式写入文本语句时)自动编写行号时的始行号为 10, 行号增量为 10。

④ 程序链接起始命令:

C

该命令的功能是保存当前程序,以便调入新的(准备链接到其后的)程序。

⑤ 程序链接结束命令:

E

该命令的功能是将当前程序链接到(先前用命令 C)保存在内存中的程序的后面。

程序链接的具体操作是:调入(或写入)第一个程序,键入命令"C";调入(或写入)第二个程序,键入命令"C";...;调入(或写入)最后一个程序,键入命令"E"。

(3)使用注记 文本编辑的新语句均可作为直接命令使用,也可作为间接命令使用,若全为直接命令使用(这时程序中将只有文本语句),则可视文本编辑为一行编辑式字处理软件(这时将只在进行文本行修改和插入时需用到行号)。若将文本编辑的新语句作为间接命令使用,则为一面向文本处理的扩展 BASIC 语言。

文本编辑的新命令一般不作为间接命令用于程序中,但用于程序中也是容许的。

(4) 打印格式码 在西文状态下(通常用于英文文本)打印可在文本行中使用下述格式码:

CTRL-A(打印机ESC 格式码)CTRL-A 向打印机送 ESC 码后跟打印机 ESC 格式码(打印机ESC 格式码因打印机型号不同而异,见各打印机使用手册)。

若所用打印机为"EP-1000"及其兼容机则还可用下述打印格式码:

CTRL-B 打印机初始化。

CTRL-C NLQ 字体,字母宽按比例,每英寸 10 字,左右自动对齐,行范围 10-70(每行60字)。

CTRL-D NLQ 字体,每英寸 10 字,左右自动对齐,行范围 10-70(每行 60 字)。

CTRL-E NLQ 字体,每英寸 12 字,左右自动对齐,行范围 10-70(每行 72 字)。

CTRL－F　每英寸15字，左右自动对齐，行范围10－70（每行90字）。

CTRL－G　每英寸17字，左右自动对齐，行范围10－70（每行102字）。

CTRL－I　置斜体。

CTRL－L　左边对齐。

CTRL－N　置表格打印。

CTRL－O　解除斜体设置。

CTRL－P　置字母宽按比例设置。

CTRL－Q　解除字母宽按比例设置。

CTRL－R　置每英寸10字。

CTRL－S　置加下划线。

CTRL－T　解除加下划线设置。

CTRL－V　置黑体。

CTRL－W　解除黑体。

CTRL－Y　NLQ字体。

CTRL－Z　DRAFT字体。

## 2. 魔窗

魔窗是一个（全屏幕编辑式的）英文字处理软件，并含常用英语单词3000。进入魔窗后屏幕将显示软件的封面：

```
MLSOFT   MAGEC   WINDOW            LIN YUCAT
                1  EDIT
                2  LOAD
```

3 APPEND

4 SAVE

5 NEW

6 CATALOG

0 QUIT

CHOOSE ONE

这时可按键“1”或“E”，进入“文本编辑”；按键“2”或“L”，进入“取文本文件”；按键“3”或“A”，进入“添文本文件”；按键“4”或“S”，进入“存文本文件”；按键“5”或“N”，进入“清文本文件”；按键“6”或“C”，进入“列磁盘目录”；按键“0”或“Q”，退出软件(进入 CECBASIC 或 APPLESOFT)。

(1) 文本编辑　进入文本编辑后屏幕将被化分为文本窗(第 4~22 行)，状态行(第 24 行)和辅助窗(第 1~3 行)3 部分，状态行用于显示当前文本书写与编辑状态，内容包括当前光标位置(POS)，当前文本字符数(USED)和可用文本书写空间(FREE)，辅助窗用于文本书写时对常用英语单词进行核对，或者显示剪贴板内容(剪贴板空间共 32 行)，在进入文本编辑时魔窗自动置辅助窗为英语单词核对状态。

进入文本编辑后可进行下述操作：

按任一符号键(如大小写字母，数字，标点符号等)以插入方式将该符号写入文本。注意：在文本书写时，若辅助窗处于英语单词核对状态，则辅助窗的顶行将显示以当前所写入的字母串起始的第一个单词(若词库中无这样的单词则发出一声响)。

按“RTN”(回车)键：另起一文本段。

按左箭头键：光标左移一字符。

按右箭头键：光标右移一字符。

按 CTRL－K 键　(中华机上箭头键)：光标上移一行。

按 CTRL－J 键　(中华机下箭头键)：光标下移一行。

按 CTRL－Y 键：光标移至当前行首。

按 CTRL－O 键：光标移至当前行尾。

按 CTRL－Z 键：光标移至文本首。

按 CTRL－X 键：光标移至文本尾。

按 CTRL－B 键：光标上移 16 行。

按 CTRL－N 键：光标下移 16 行。

按 CTRL－E 键：光标沿行尾上移一行。

按 CTRL－R 键：光标沿行尾下移一行。

按 CTRL－D 键：删除当前行。

按 CTRL－Q 键：(中华机"西文"键)：删除当前字符。

按 CTRL－I 键：　(中华机 TAB 键)：删除当前光标的前一个字符。

按 CTRL－V 键：(中华机 TEST 键)：显示或不显示分段标记转换。注意：当显示分段标记时，标记显示在文本窗的最左一列。标记"]"表示该行开始一新文本段；标记"|"表示该行续当前文本段。

按 CTRL－G 键：进行检索替换定义。进入检索替换定义后辅助窗首行显示"GIVEN:"字样，这时应输入所要检索的字符串(若只按一下RTN键，则退出检索替换定义)，随后辅助窗第二行显示"REPLACED:"字样，这时应按一下键"Y"或键"N"(键"N"可用其它键代替)，若所按键为"N"(或其它非"Y"键)，则表示不进行替换，并结束检索替换

定义，若所按键为“Y”，则表示进行替换，辅助窗第三行显示“FOR:”字样，这时应输入欲换的字符串并结束检索替换定义。

按CTRL－S键：进行检索替换。检索替换从光标当前位置起到文本尾或终止界符止。若当前检索替换定义为不替换，则置光标于所检索到的第一个字符串的第一个字符处（若检索不到则光标不动）。若当前检索替换定义为要替换，则将所有检索到的字符串换为欲替换的字符串。

按ESC键：进入隐含字（在文本中用白底黑字或闪烁显示）书写，这时随后一次所按的键将作为隐含字处理并结束隐含字书写。注意：隐含字“/”（即先按键“ESC”，再按键/”）是魔窗的终止界符，用作检索替换和文本打印的终止界线。其它隐含字的意义见“打印格式”一节。

按键CTRL－A（中华机键F1）：在英语单词核对状态显示与光标处匹配的（常用词库中的）第一个英语单词，在剪贴板状态将文本窗中的当前行移入剪贴板（紧接当前辅助窗末行之后）。

按键CTRL－L（中华机键F2）：在英语单词核对状态下一个英语单词；在剪贴板状态将剪贴板内容上移一行。

按键CTRL－W（中华机键F3）：英语单词核对状态与剪贴板状态转换。

按键CTRL－T（中华机键F4）：在英语单词核对状态，进行字母大小写转换；在剪贴状态，将剪贴板内容下移一行。

按键CTRL－F（中华机键F5）：在英语单词核对状态，将辅助窗首行的英语单词抄到辅助窗末行；在剪贴板状态，

将剪贴板内容的当前行（辅助窗的末行）插入文本窗的当前行之前。

按键 CTRL－P：进入打印，这时若按 RTN 则执行打印，打印范围从光标当前位置到文本尾或终止界符止；若随后按键非RTN 则不打印退出，关于打印格式见“打印格式”一节。

按 CTRL－C 键（中华机 QUIT 键）：退出文本编辑。

注意：魔窗的打印格式通过在文本中插入打印格式码确定，打印码应放在隐含字符对“[”和“]”中(隐含字符对“[”和“]”通过按键“ESC”后跟“CTRL－[”和“ESC”后跟“CTRL－]”输入）。打印码可为一个字符或一个字符后跟一个(或用符号“－”分隔开的几个）数字。该打印码所定义的（打印机）打印命令是：“ESC”，后跟第一个字符的编码，后跟各数字所表示的数(如果有这些数字的话）。例如：对于“EP－1000”打印机，“[a1]”为置 NQL，“[a0]”为置 DRAFT，“[4]”为置斜体，“[D1－11－21－0]”为置表格打印位置等。

单字符打印命令也可用于文本中，如隐含字符“I”(按“ESC”后跟“CTRL－I”（或中华机“TAB”）键）对于 EP－1000 打印机为移至下一表格位置。

对于 EP－1000 打印机可使用魔窗的下述宏打印码：

[a IQN]

[aIQ]

[aI]

[a]

其中，“[”和“]”均为隐含字符，a，I，Q，N 均为数字，a＝0 表示左边对齐；a＝1 表示中间对齐；a＝2 表示右边对齐；a＝3 表示两边对齐，I 表示左边空格数，Q 表示每行总符号数(含

左边空格数），N 表示每页空行数。如“[3 10 70 12]”表示左右自动对齐，左边空 10 格，每行共 70 个字符（去掉左边空格，实际最多 60 个），每页空 12 行（即每两页间隔 12 行）。“[10]”表示中间对齐，左边不空格。

(2)取文本文件　进入取文本文件屏幕显示“NAME:”，这时可进行下述操作:

输入文本文件名:从软盘上将指定的文本文件调入。

输入空（即只按一下键 RTN）:不取文件返封面操作。

(3)添文本文件:进入添文本文件屏幕显示“NAME:”,这时可进行下述操作:

输入文本文件名:从软盘上将指定的文本文件添入。

输入空（即只按一下键 RTN）:不添文件返封面操作。

(4)存文本文件:进入存文本文件屏幕显示“NAME:”这时可进行下述操作:

输入文本文件名:将当前文本文件按指定文件名存软盘。

输入空(即只按一下键 RTN）:不存文件,返回封面操作。

(5)清文本文件:进入清文本文件屏幕显示" SURE (Y/N)?"这时若按键"Y"则清除当前(内存中的)文本文件,并进入文本编辑;否则不清除当前文本文件,并返回封面操作。

(6)列磁盘目录:列磁盘目录按任一键返回封面操作。

**3. 图形处理**

图形处理是一个通用图形处理软件,其功能包括不规则图形绘制,简单规则图形绘制,统计图表制作和图形编辑等,进入图形上理后屏幕将显示软件封面(对于英文版):

MLSOFT GRAPHICS LIN YUCAI
ANY KEY CONTINUE, [RTN] QUIT

或(对于中文版):

ML软件 图形处理 林毓材
任意键继续,RTN键退出

这时可进行下述操作:

按RTN键退出图形处理。

按RTN键以外的任意键进入目录页。

进入目录页后屏幕显示(对于英文版):

1 WRITING
2 DRAWING
3 TRANSFORMING
4 EDITING
5 FRAMING
6 LOADING
7 SAVING
8 PRINTING
9 CATALOGING
0 CHARTING
ESC QUIT

或者(对于中文版):

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 写字 | 6 | 取图 |
| 2 | 绘图 | 7 | 存图 |
| 3 | 变换 | 8 | 打印 |

4　编辑　　9　看盘

5　加框　　0　图表

SEC 退出

这时可进行下列操作:

按 ESC 键　退出目录页,返回封面。

按键 1　进入写字。

按键 2　进入绘图。

按键 3　进入变换。

按键 4　进入编辑。

按键 5　进入加框。

按键 6　进入取图。

按键 7　进入存图。

按键 8　进入打印。

按键 9　进入看盘。

按键 0　进入图表。

(1) 写字　写字只对中华机有效。进入写字后屏幕显示前景页(图形页 2),这时应先按中文方式输入一符号行(汉字,字母和符号等),然后按 ESC 键退出写字,返回目录页。

(2) 绘图　进入绘图后屏幕显示前景页,这时可进行下述操作:

按 ESC 键　退出绘图,返回目录页。

按键 I　向上移动光笔。

按键 M　向下移动光笔。

按键 J　向左移动光笔。

按键 K　向右移动光笔。

按键 U　向左上移动光笔。

按键 O　向右上移动光笔。

按键 N　向左下移动光笔。

按键 ，　向右下移动光笔。

按键 A　光笔加长1 单位。

按键 S　光笔缩短1 单位。

按键 R　顺时针旋转光笔90 度。

按键 P　置光笔移动方式为跳跃移动。

按键 Q　置光笔移动方式为连续移动。

按空格键　转换光笔落笔和抬笔状态。

按键 H 进入置光笔跳跃移动步长。在屏幕显示"H-STEP:"或"水平步长:"时应输入一个数字(水平跳动单位);在屏幕显示"V-STEP:"或"竖直步长:"时应输入又一个数字(竖直跳动单位)。

按数字键 0 至 7　置光笔色为色0 至色 7。

按左箭头键　保留当前绘制图形。

按右箭头键　清除最近一次保留图形后所绘制的图形。

按键 D　指定规则作图的初始点,进入规则作图。

进入规则作图后可进行本节中除数字键外的上述其它按键操作,此外还可以进行下述操作:

按键 0　置光笔于初始点和当前点的中点所在的位置。

按键 1　从初始点到当前点作线段。

按键 2　以初始点为原点过当前点作射线(作图中可按任一键中断作图)。

按键 3　过当前点作初始点和当前点连线的垂线(作图中可按任一键中断作图)。

按键 4　指定规则作图的第二点(在移动光笔位置等后),再按键4,过当前点作初始点和第二点的连线的平行线(作图中可按任一键中断作图)。

按键 5　以初始点为圆心,当前点为圆上一点作圆(作圆中可按任一键中断作图)。

按键 V　进入给定半径和初始角作圆。在屏幕显示"RADIUS R="或"半径　R="时输入圆的半径,在屏幕显示"ANGLE A="或"始角 A="时输入起始点的角度,然后以初始点为圆心,按指定半径从始角起作圆(作图中可按任一键中断作图)。

按键 6　指定规则作图的第二点(在移动光笔位置等后),再按键6,以初始点为中心第二点和当前点为椭圆上的点作椭圆(作图中可按任一键中断作图)。

按键 7　以初始点为圆心,当前点为圆上一点作圆面(作图中可按任一键中断作图)。

按键 8　指定规则作图的第二点(在移动光笔位置等后),再按键8,以初始点为中心第二点和当前点为椭圆上的点作椭圆(作图中可按任一键中断作图)。

(3)变换　进入变换后屏幕显示前景页,这时可进行下述操作:

按 ESC 键　退出变换,返回目录页。

按键 I　向上移动画面。

按键 M　向下移动画面。

按键 J　向左移动画面。

按键 K　向右移动画面。

按键 P　置画面移动方式为跳跃移动。

按键 Q　置画面移动方式为连续移动。

按键 0 至 7　置编辑色为色0 至色 7。

按键 E　进入拉伸放大，这时可按键M 向下拉伸 2 倍；或按键 I 向下拉伸 3 倍；按键 K 向右拉伸 2 倍；按键 J 向右拉伸 3 倍；然后按左箭头键保留退出；或者按右箭头键还原退出。

按键 V　进入颠倒变换，这时可按键I 或 M 上下颠倒；或按键 J 或 K 左右颠倒，然后 按左箭头键保留退出；或者按右箭头键还原退出。

按键 S　进入轴对称变换，这时可按键M 向下对称；按键 I 向上对称；按键 K 向右对称；按键 J 向左对称，然后按左箭头键保留退出；或者按右箭头键还原退出。

按键 R　进入中心对称变换，这时可按键M 向下对称；按键 I 向上对称；按键 K 向右对称；按键 J 向左对称. 然后按左箭头键保留退出；或者按右箭头键还原退出.

按键 X　用编辑色减色。

按键 Y　用编辑色增色。

按键 Z　取画面关于编辑色的补色。

按键 8　画面颜色反相。

按键 9　改变画面的颜色模式。

(4) 编辑　进入编辑后屏幕显示前景页和背景页的叠加，这时可进行下述操作：

按 ESC 键　退出编辑，返回目录页。

按键 I　向上移动前景页上的画面。

按键 M　向下移动前景页上的画面。

按键 J　向左移动前景页上的画面。

按键 K　向右移动前景页上的画面。

按键 P　置画面移动方式为跳跃移动。

按键 Q　置画面移动方式为连续移动。

按左箭头键　保留前景页和背景页的叠加结果于背景页.

按右箭头键　清除前景页,将背景页上的图形送到前景页,并将背景页置为编辑色。

按数字键 0 至 7　置编辑色为色0 至色 7 。

按键 F　调换前景页和背景页。

按键 A　置前景页和背景页的叠加方式为逻辑或(见白为白)。

按键 B　置前景页和背景页的叠加方式为逻辑与(见黑为黑)。

按键 C　置前景页和背景页的叠加方式为逻辑异或(不同为白)。

按键 D　置前景页和背景页的叠加方式为逻辑异或之非(相同为白)。

(5) 加框　进入加框后屏幕显示前景页,这时可进行下述操作:

按 ESC 键　退出加框,返回目录页。

按键 I　向上加边框。

按键 M　向下加边框。

按键 J　向左加边框。

按键 K　向右加边框。

按键 0 至 7　置编辑色为色0 至 7 。

按左箭头键　保留现加边框。

按右箭头键　清除现加边框。

(6) 取图　进入取图后屏幕显示"GRAPH NAME :"或"图形名:",这时可进行下述操作:

按 RTN 键　退出取图,返回目录页。

输入图形名　从软盘调入所指定的图形到前景页并退出取图进入图形编辑。

(7)存图　进入存图后屏幕显示"GRAPH NAME:"或"图形名:",这时可进行下述操作:

按 RTN 键　退出存图,返回目录页。

输入图形名　按指定图形名将前景页与背景页的叠加结果存入磁盘并退出存图返回目录页。

(8) 打印　进入打印后屏幕显示(对于英文版):

1 NORMAL

2 HALF WIDTH

3 DOUBLE

4 DOUBLE HIGH

0 QUIT

或者(对于中文版):

1 正常

2 压缩

3 放大

4 拉高

0 退出

这时可进行下述操作:

按键 0　退出打印,返回目录页。

按键 1 至 4 分别以正常,压缩,放大,拉高方式打印前景页上的图形并退出打印返回目录页。

(9) 看盘　列磁盘目录,按任意键返回目录页。

(10) 图表　进入图表后屏幕显示"NUMBER OF ITEMS(1-8):"或"项目数(1~8):",这时可进行下述操作:

按 RTN 键　退出表格;返回目录页。

输入项目数 指定项目数1~8。

对第二项操作屏幕显示" NUMBER OF VALUES (1~8):"或"数值数 (1~8):",这时应输入一个1至8间的整数。

随后屏幕显示"ITEM m, VALUE n:"或"项目 m 第 n 个数值:",其中 m,n 均为数,分别表示第几个项目的第几个数值,这时应依次按提示输入各相应数值。

随后屏幕显示下述字样(对于英文版)(当数值大于1时无类型3):

GRAPH-TYPE

1　LINE

2　BAR

3　PIE

ESC　RETURN

或者(对于中文版)(当数值大于1时无类型3):

图表类型

1　折线图

2　条形图

3　扇形图

ESC 退出

这时可进行下述操作:

按 ESC 键　退出图表返回目录页。

按键 1　作折线图,然后进入编辑。

按键 2　作条形图，然后进入编辑。

按键 3　（当数值为 1 时）作扇形图后进入编辑。

(11) 状态转换　在写字，绘图，变换，编辑和加框状态可进行下述直接转换操作：

按 CTRL－A（中华机 F1 键）进入写字。

按 CRRL－L（中华机 F2 键）进入绘制。

按 CTRL－W（中华机 F3 键）进入变换。

按 CTRL－T（中华机 F4 键）进入编辑。

按 CTRL－F（中华机 F5 键）进入加框。

**4. 电子报表**

电子报表是一个财务分析软件。进入电子报表后屏幕将显示软件封面（对于英文版）：

MLSOFT　SPREADSHEET　　LIN YUCAI

ANY　KEY　CONTINUE, [RTN]　QUIT

或者（对于中文版）：

ML 软件　电子报表　　林毓材

任意键继续，RTN 键　退出

这时可进行下述操作：

按 RTN 键退出电子报表。

按 RTN 键以外的任意键进入报表操作。

进入报表操作后屏幕显示电子报表的 15 行 2 列（对于英文版）或 6 行 2 列（对于中文版），以及其功能目录的一个目录行（该行可通过按键 0 翻看）。英文版的功能目录是：

1 NUMBER　2 FORMULA　3 ALPHABET　0 MORE

4 QUERRY　5 CLEAR　6 PRINT　0 MORE

7 SAVE　8 LOAD　9 CATALOG　　0 MORE
[I,M,J,K,]　CELL-MOVING　　0 MORE
[CTRL-I,M,J,K] PAGE-TURNING　0 MORE
[C]　RECALCULATE　[ESC]　QUIT　0 BACK

中文版的功能目录是:

1 数字　2 公式　3 文字　　0往下选
4 询问　5 清除　6 打印　　0往下选
7 存表　8 取表　9 看盘　　0往下选
箭头键　上下左右移栏目　0往下选
F1-F4 上下左右翻页　　0往下选
F5　重算　ESC　退出　　0往回选

这时可进行下述操作:

按 ESC 键　退出报表操作,返回封面。

按键 1　在当前栏写入数字，屏幕显示"NUMBER< 栏目名> ="或"数字 < 栏目名 >=",这时应输入一个数字(也可只按一下键 RTN)。

按键 2　在当前栏写入公式，屏幕显示"FORMULA<栏目名>="或"公式< 栏目名 >=",这时应输入一个公式(如" A0+B2 "或" SIN(A2) *COUS(B3) 等，也可只按一下键 RTN。

按键 3　在当前栏写入文字,屏幕显示"ALPHABET<栏目名 >="或"文字 < 栏目名 >="这时应输入一串符号(也可只按一下键 RTN)。

按键 4　询问当前栏内容，这时屏幕显示当前栏目的类别(数字、公式、文字),名称和内容,按任意键退出。

按键 5　清除当前栏内容。

按键 6　打印当前报表，屏幕显示"TITLE:"或"题头:",这时应输入一字符串作为报表的题头并进入打印（但也可按 RTN 键不打印返回）。进入打印后先打印报表的左

半页(左边 5 列),然后屏幕显示"[RTN] CONTINUE [ESC] QUIT"或"RTN 继续ESC 返回",这时可按RTN 键继续打印右半页 (右 5 列),或者按 ESC 键退出 (不打印右半页 )。

按键 7 存报表, 屏幕显示" NAME:" 或"表名",这时可输入一个表名,以该名将当前报表存入软盘;或者只按一下回车键不存表退出。

按键 8 取报表,屏幕显示" NAME:" 或" 表名:",这时可输入一个表名,从软盘中将该表调入或者只按一下回车键不取表退出。

按键 9 列磁盘目录,按任一键返回。

按键 I (对于英文版)或上箭头键(对于中文版)栏目上移一行。

按键 M(对于英文版)或下箭头键(对于中文版)栏目下移一行。

按键 J (对于英文版)或左箭头键(对于中文版)栏目左移一行。

按键 K(对于英文版)或右箭头键(对于中文版)栏目右移一行。

按键 CTRL-I(对于英文版)或键 F1(对于中文版)向上翻页。

按键 CTRL-M(对于英文版)或键 F2(于对中文版)向下翻页。

按键 CTRL-J(对于英文版)或键 F3(对于中文版)向左翻页。

按键 CTRL-K(对于英文版)或键 F4(对于中文版)向右翻页。

按键 C(对于英文版)或键 F5(对于中文 算重)版当前报表。计算由左往右,由上往下进行。

**5. 记录文件**

记录文件是一个记录文件处理软件。进入记录文件后屏幕将显示软件封面目录(对于英文版):

MLSOFT RECORD FILE LIN YUCAI

1 FILE CREATING

2 FITE READING

3 FITE WRITING

4 FILE SEARCHING

5 FITE TREATING

[RTN] QUIT

或者(对于中文版):

ML 软件 记录文件处理 林毓材

1 建立文件

2 阅读文件

3 增删改写

4 查询打印

5 文件处理

RTN 退出

这时可进行下述操作(注意把数据盘置入驱动器中):

按 RTN 键 退出记录文件。

按键 1 进入建立文件。

按键 2 进入阅读文件。

按键 3 进入增删改写。

按键 4 进入查询打印。

按键 5 进入文件处理。

在本软件中约定，凡遇有判定提问时，按键" Y "（对于英文版）或 "RTN"（对于中文版）表示肯定，按其它键表示否定。凡遇有界限输入时，输入空（即只按一下 RTN 键）对于起始界表示从头起；对于终止界表示到尾止。凡遇有其它输入时，输入空表示不再有所要输入。

(1) 建立文件　按屏幕提示操作。

(2) 阅读文件　按屏幕提示操作。

(3) 增删改定　按屏幕提示操作。

注意：英文版提示"APPD　DEL　GOON　COPY　RETRL　WRITE"和中文版提示"1 增　2 删　3 续　4 写　5 恢复　RTN 改"中的"APPD"或"增"表示将当前记录增添在文件末。"DEL"或"删"表示删除当前记录。注意：记录删除后仍可读，但查询打印时无效。"GOON"或"续"表示当前记录为上一记录的继续（通常用于"备注"一类的项目不够书写时）。COPY 或"写"表示将当前记录抄写到指定的记录中。"RETRL"或"恢复"表示将（业已删除的）当前记录恢复。"WRITE"或"RTN"表示改写（或新写）当前记录。

(4) 查询打印　按屏幕提示操作。

注意：查询可对多条件（项目）进行，条件可由其初值和终值限定范围，也可由起始串限定范围，在由起始串限定范围时，应在置初值处指定该起始串，在置终值处输入符号"/"。

(5) 文件处理　按屏幕提示操作。

**6. 数学教师**

教学教师是一个在学生进行数值计算或恒等变换作业时,对学生的解答进行是否相等或恒等判定帮助的计算机辅助教学软件。

进入数学教师后屏幕将显示软件封面 (对于英文版):

MLSOFT　MATHEMATICS　TEACHER　LIN　YUCAI

ANY　KEY　CONTINUE, [RTN] QUIT

或者 (对于中文版 ):

ML 软件　　数学教师　　林毓材

任意键继续,　RTN　退出

这时可进行下述操作:

按 RTN 键退出数学教师。

按 RTN 外任意键进入指定题目。

进入指定题目后屏幕显示″EXPRESSIDN:″或″题目:″,这时可进行下述操作:

按 RTN 键退出题目指定,返回封面操作。

输入题目 (应为一数表达式,如″123－12*7″,″ LOG (A*B/C)－LOG(A*B)等 ),进入条件指定。

进入条件指定后屏幕显示 CONDITIDN:″或″条件:″,这时可进行下述操作:

按 RTN 键 进入练习作业。

输入一条件,即指定题目的一个条件。

注意:条件应符合下述形式:

[ 单字母变量 ] =[ 数表达式 ]

[ 单字母变量 ] <[ 数表达式 ]

[ 单字母变量 ] >[ 数表达式 ]

[ 数表达式 ] <[ 单字母变量 ] <[ 数表达式 ]

[ 数表达式 ] >[ 单字母变量 ] >[ 数表达式 ]

如"A<0","B=123","2*A<X<B^2"等。

进入作业练习后屏幕显示题目等信息和一个等号"=",这时可进行下述操作:

按 RTN 键进入作业菜单。

输入一数表达式,输入一步解答,这时数学教师将判定这一步解答正确否(是否与题目相等或恒等),若正确,则光标移至下一行,否则光标退回原处。

进入作业菜单后屏幕底行显示下述菜单(对于英文版):

CONTINUE AGAIN EVALUATE LIST PRINT ESC

或者(对于中文版)(只显示一行,可按 RTN 键翻看):

F1 继续　　F2 计算　　RTN 往下选
F3 列解答　F4 打印　　RTN 往下选
F5 重做　　ESC 返回　 RTN 往回选

这时可进行下述操作:

按 ESC 键返回题目指定(做下一题),

按键 C (对于英文版)或 F1 (对于中文版)返回作业练习(继续作业)。

按键 E (对于英文版)或 F2 (对于中文版)进入计算(打草稿),这时可输入数表达式由数学教师进行计算或按 RTN 返回作业菜单。

按键 L (对于英文版)或 F3 (对于中文版)列解答,按任一键后返回作业菜单。

按键 P(对于英文版)或 F4(对于中文版)打印解答,

打印后返回作业菜单。

按键 A（对于英文版）或 F5（对于中文版）清除当前解答，返回作业练习(重做)。

注意：在数学教师中，除原 BASIC 语言的内建函数外，还可使用下列函数：

| | |
|---|---|
| REC (X) | X 的倒数，即 1/X |
| DEC (X) | X 的小数部分 |
| DEG (X) | X 弧度角的角度数 |
| RAD (X) | X 度角的弧度数 |
| LG (X) | X 的常用对数 lg x |
| LN (X) | X 的自然对数 ln x |
| TG (X) | X 的正切函数 tg x |
| COT (X) | X 的余切函数 ctg x |
| CTG (X) | X 的余切函数 ctg x |
| SEC (X) | X 的正割函数 sec x |
| CSC (X) | X 的余割函数 csc x |
| ARCSIN (X) | X 的反正弦函数 arcsin x |
| ARCCOS (X) | X 的反余弦函数 arccos x |
| ARCTAN (X) | X 的反正切函数 arctg x |
| ARCTG (X) | X 的反正切函数 arctg x |
| ARCCOT (X) | X 的反余切函数 arcctg x |
| ARCCTG (X) | X 的反余切函数 arcctg x |
| ARCSEC (X) | X 的反正割函数 arcsec x |
| ARCCSC (X) | X 的反余割函数 arcsc x |

### 7. 电子琴

电子琴是一个音域为 5 组半，多音色，可变调的键盘音乐演奏软件，进入电子琴后屏幕将显示软件封面（对于英文版）：

MLSOFT　TONE　　　　LIN YUACI

(ESC)　QUIT

<0>　KEY－NOTE－SET

(1－9)　　TIMBRES

(－＝＼)　　OCTAVES

(SPC)　　REST

([　])　　SOUNDS

(OTHERS)　NOTES

或者（对于中文版）：

ML 软件　　电子琴　　　林毓材

键 ESC　退出

键 0　　定调

键 1－9　音色

键 －＝＼　八度

键 SPC　休止

键 [　]　音响

其它键　音符

这时可进行下述操作：

按 ESC 键　退出电子琴

按键 0 进入定调，随后应键入下列14 个符号串之一：

C　D　E　F　G　A　B

#C #D #E #F #G #A #B

按键 1 至 9　选音色1 至 9。

按键 －　置键盘为低八度。

按键 ＝　置键盘为原八度。

按键＼　置键盘为高八度。

按 SPC 键　休止。

按键 [　产生一上行音响。

按键 ]　产生一下行音响。

按键{　产生一先上后下音响。

按键}　产生一先下后上音响。

按键 、　置非连音。

按键 ～　置连音。

按其它键演奏相应音符，注意：音符键（主要）为键盘的下三行键，每行 10 键，依次（由左至右）为低中高音的"多来米法梭拉西多来米"。

# 美术字幕生成编辑系统 V1.1

（软件开发者：黄一禾）

## 一、概述

**1. 功能简介**

本系统可将 CEC－I 硬汉字加工处理成空心、粗体、细体、立体等美术字，并可按比例放大成 13 种不同大小的字型，形成美观大方具有特殊效果的美术字幕。

本系统可广泛用于制作各种汉字软件的封面和各种教学软件的特殊效果字幕；用于制作各种文字资料的美术字页面（如封面、扉页等等）；本系统还可用于制作各种电子字幕。

经本系统处理形成的美术字幕将生成独立的显示模块，显示模块容量大，占用内存少，一次可处理 90 帧字幕画面，而且调用方便，显示速度快。显示时不破坏原背景图像，存盘后可在任何系统下调用。

在字幕的编辑排版过程中，采用了填表的方法，配备了坐标背景，演示和类推等功能，为用户提供了方便、灵活、快速的编辑排版环境。

系统还提供了打印字幕功能，四种打印格式将使用户得到需要的屏幕硬拷贝。

**2. 运行环境**

硬件配置：CEC－I，驱动器，显示器，打印机可选用

支持软件：CEC－I 超级汉字文章编辑系统V3.0

源程序语言:6502 汇编

## 二、启动系统

将系统盘插入驱动器,开机启动后屏幕上显示本软件的封面并伴有悦耳的音乐,按空格键后屏幕上将出现系统的主菜单:

美术字幕编辑系统目录

| | |
|---|---|
| 调入文字文件 | 列磁盘目录 |
| 进入编辑表 | 演示字幕 |
| 调入显示模块 | 生成显示模块 |
| 打印字幕 | 退出 |

按←,→键选择,按回车键确定。选定后系统进入相应的模块。前七项执行完后系统均返回本目录。

## 三、调入文字文件

用户要对文字进行美术处理,首先需将文字输入计算机,而且在输入时就应根据要生成的字幕的格式,将自然段划分好,因为美术字幕的显示是以自然段为单位的,所以在输入文字时就必须注意这一点。为了有利于文字的输入和编辑工作,我们特别选用了《CEC-I 超级汉字文章编辑系统V3.0》软件作为本系统的支持软件,此软件具有"联想"和"五笔"汉字输入方式,具有强大的编辑和打印功能,可以较快地帮助用户完成文字的输入和编辑工作。用户在该系统下输入文字后,存入磁盘所得到的文件,就是这里说的文字文件。

进入本模块后,系统要求用户输入文件名,然后要求用户插

入文件盘,按回车键后开始调入文件,随后自动返回主目录。

调入文字文件后,系统将给每一自然段一组美术字显示参数,在进入编辑表后即可查看。这组参数仅起占位的作用。

## 四、进入编辑表

调入文字文件后,就可以进入编辑表,对文字进行加工处理了。注意,这里的加工处理是以自然段为单位进行的。进入编辑表后,屏幕显示一表格如下:

美术字幕编辑表

| | |
|---|---|
| 序号(0－254)0 | 段号(0－　)0 |
| 字型(0－12)0 | 字体(0－3)0 |
| 列距(0－174)3 | 行距(0－230)20 |
| 纵标(0－174)0 | 横标(0－230)0 |
| 屏号(0－90)0 | |

此表列出了与美术字幕有关的九项参数,下面分别说明。

① 序号:指显示美术字时的顺序,从0开始,顺序进行。在编辑过程中,序号应严格按从小到大的顺序设置,不能重复和遗漏。

② 段号:指文字的自然段号,前面已经指出,本系统编辑处理是以自然段为单位进行的,当显示序号确定后,这里将给出本次显示的自然段号。段号的起点为0,终点为文字文件的最大段数,用户可在这一范围内任选一数。在编辑中,屏幕第9行将显示段号所指自然段的前16个汉字。

③ 字型:指文字显示时的大小比例。从0～12共13种。前9种字型的比例参数请见附表。

④ 字体：指文字显示时的形状，从 0～3 共 4 种字体。

0 号 = 空心字　1 号 = 粗体字　2 号 = 细体字　3号 = 立体字

⑤ 列距：指同一行两个字之间的距离，不包括字本身所占用的点，以点为单位(下同)。

⑥ 行距：指上一行字的最高点到下一行字的最高点的距离。

⑦ 纵标：指显示起点的纵坐标。屏幕上的坐标原位于屏幕的左上角，纵轴的方向向下，横轴的方向向右为正方向。

⑧ 横标：指显示起点的横坐标。

⑨ 屏号：指当前序号在显示中处于第几屏显示。本系统设置了屏号功能后，可一次制作许多屏美术字。例如：第 0～5 序号为第 0 屏显示，第6～8序号为第 1 屏显示，因此，在第0～5 序号下，本栏均应填 0，在第 6～8 序号下，本栏均应填 1 等。

填表编辑的步骤是：

① 确定显示序号，按从小到大的顺序设置。

② 确定显示的自然段号，可取指定范围内的任意值。

③ 确定其它各项参数。若某项参数不改变，则按“→”键跳过即可。

注意：每一项输入后均需按回车键。在所有的参数都确定后，可再确定一次序号，以观察各栏是否正确。本编辑表中的各栏数据都是以 0 为起点的。

在编辑表中，还有下列功能键：

“→”：将光标移至下一栏。

“←”：将光标移至上一栏。

回车键：确定刚输入的某栏数据有效。注意，若不输入数据直接打回车键，则该栏的数值被置为 0。

“P”：显示当前序号所设置的美术字段。显示时背景为坐标格，每个小方格的长宽均为20点。显示完后，系统进入等待状态，按任意键后，返回编辑表，重新显示正在编辑的序号和其它参数，供修改或继续编辑下一序号。用户可利用此功能键随时查看所编辑的美术字段是否符合要求。

“R”：将当前序号所规定的各项参数类推至以后各序号，直至最大自然段号。段号从当前段号算起，以后随序号递增，直到段号栏所指的最大值。此功能键将加快编辑调试过程。

“ESC”；返回主目录。

## 五、演示字幕

编辑表中的“P”功能键只能显示当前序号所包括的一段美术字，本模块将完整地显示用户指定的某屏美术字幕。

这里的演示将是美术字幕的总预演，若不再改动的话，生成的显示模块将完全按这里所显示的格式进行显示。

为了调整方便，这里也设置了坐标背景，若对字幕不满意，可返回主目录，再进入编辑表进行修改。事实上，质量较高的美术字幕需经多次修改后才能定稿。

## 六、调入显示模块

本模块的功能是把磁盘上的显示模块再调回来，以供用户修改或重新设置显示参数。显示模块名的前缀XS.由系统自动加上。

## 七、生成显示模块

当用户编辑的字幕定稿后，可进入本模块，生成显示模块

并存盘,以备调用。

这里所生成的显示模块是独立于本系统的显示模块,可单独调用,也可在其它系统下使用。生成的显示模块由程序和数据组成,在存盘前需要用户输入文件名,系统将自动在文件名前加上前缀“XS”,表示是本系统的显示模块,存盘后系统自动返回主目录。

显示模块文件是一个B型文件,其首地址为$ 6000,长度视数据的多少而浮动,使用前要将其调入内存。

调用显示模块的方法有两种:

① 在BASIC语言中调用

在BASIC语言里可用POKE 24577,I语句传递要显示的屏号I,然后用CALL 24576语句显示美术字幕。一次显示一屏,显示完后立即返回,执行下一BASIC语句。

② 在汇编语言中调用

在汇编语言中将要显示的屏号送入累加器A中,然后执行JSR $6002,即可显示出指定的字幕。这里送入A中的数为16时制数。

注意:① 显示美术字幕只能在中文BASIC状态下或在高分辨第2页状态下进行。

② 美术字的显示是叠加在高分第2页上的,这为用户在某种背景下显示美术字提供了条件。

③ 在显示美术字幕的前后系统都不对屏幕作任何处理,完全由用户自行处理。

④ 显示完后立即返回,用户若需暂停,请自行处理。

⑤ 若参数I超过屏号所在的范围,则显示模块什么也不做,立即返回。

## 八、打印字幕

用户可利用本模块打印已编辑好的字幕。打印字幕实际上就是屏幕硬拷贝。本系统给出了四种打印格式，打印前由用户选定字幕的屏号和打印的格式，打印时首先显示字幕，然后再打印出来。

打印格式 A (1 ×1)指打印的图像为一般屏幕硬拷贝图像；C (2 ×2)指放大一倍打印；D (2 ×4) 指再放大打印，这里是将一屏分成两屏来打印，屏幕中的字都被拉长了一倍，即在纵方向是原来的 4 倍，横方向是原来的 2 倍，因此，在选择 D 格式打印时，应注意字幕中字的长度，以免拉得太长而影响效果。

## 九、几点说明

1. 美术字幕的显示是以屏为单位进行的，无向上滚屏功能，故每屏处理的字数不能太多，当一屏所显示的字太多或太大而超出屏幕范围后，将会在屏幕上造成混乱，因此必须注意不要使字超出屏幕范围显示。

2.Ctrl－Reset 键已定义为返回主目录键，在任何时候都可以按下此键，返回主目录。

3. 主目录中的“退出”栏是为退出本系统启动其它系统准备的，选定此栏后系统将立即启动插在 1 号驱动器里的磁盘。

4. 本系统的打印槽口已设定为 1 号槽口，驱动器槽口设定为 6 号槽号。

5. 本系统所指的文件盘均指标准 DOS 3.3 格式化的盘。

6. 为方便用户理解和掌握美术字幕的制作方法，特编辑制作了一个例子，用户可在“调入显示模块”下，将其调入，查看其参数设置并演示，该例子的文件名为D1。

各字型、字体占用屏幕点数表

| 字型 | 比例 | 0<br>空心 | 1<br>粗体 | 2<br>细体 | 3<br>立体 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 × 1 | 18 × 18 | 16 × 17 | 16 × 16 | 18 × 18 |
| 1 | 1 × 2 | 18 × 34 | 16 × 33 | 16 × 32 | 18 × 34 |
| 2 | 2 × 1 | 34 × 18 | 34 × 17 | 32 × 32 | 34 × 18 |
| 3 | 2 × 2 | 34 × 34 | 34 × 33 | 32 × 32 | 34 × 34 |
| 4 | 2 × 3 | 34 × 50 | 34 × 49 | 32 × 48 | 34 × 50 |
| 5 | 3 × 2 | 50 × 34 | 50 × 33 | 48 × 32 | 50 × 34 |
| 6 | 3 × 3 | 50 × 50 | 50 × 49 | 48 × 48 | 50 × 50 |
| 7 | 3 × 4 | 50 × 66 | 50 × 65 | 48 × 64 | 50 × 66 |
| 8 | 4 × 3 | 66 × 50 | 66 × 49 | 64 × 48 | 66 × 50 |
| 9 | 4 × 4 | 66 × 66 | 66 × 65 | 64 × 64 | 66 × 66 |
| 10 | 4 × 5 | 66 × 82 | 66 × 81 | 64 × 80 | 66 × 82 |
| 11 | 5 × 4 | 82 × 66 | 82 × 65 | 80 × 64 | 82 × 66 |
| 12 | 5 × 5 | 82 × 82 | 82 × 81 | 80 × 80 | 82 × 82 |

注：① 表中× 号前的数字指纵向所占的点数，× 号后的数字指横向所占的点数。

② 当行字数过多必须换行才能显示完时，应注意行距的设置。

③ 表中所占屏幕均指一个汉字显示时所占的屏幕面积。

④ 字型比例栏中的 1 × 1 指 CEC－I 原机的字型大小，2 ×3 指纵向放大 2 倍横向放大 3 倍，其余类推。

## 0～ 9号字型表

美术字幕生成编辑系统

美 术 字 幕

美术字幕生成编辑系统

立体字

空心字

立体字

美术字幕

美术

立体字

# 音乐制作

（软件开发者：王胜初）

## 一、内容简介

CDES（CEC－I 文件编辑系统）是专门处理文件的系统。这里所谓的文件，指的是由一些基本符号单元（简称字元）通过有序组织而成的集合，例如由 ASCII 字符和汉字字元可组织成中西文文字文件；由专业符号和文字字元可组织成科技文献文件；由音符和节拍可组织成音乐文件；即使是一幅图画也可看成是由一些图形符号堆砌而成的图形文件等等。读者可参看《中华学习机CEC－I 苹果机软件大全②》，那里有 CDES 的详细说明。

CDES 音乐盘是 CDES 系列软件之一，它必须在 CDES 下使用。音乐盘首先为用户提供了一个音乐字库（MUSIC.LIB），在 CDES 中使用该字库，就可以用简谱来输入和编辑音乐文件。其次音乐盘提供了两个 CDES 专用于处理音乐文件的外部命令 PLAY 和 BSAVE，前者用于演奏音乐文件，后者用于将 CDES 系统下的音乐文件转化为能在 BASIC 程序中运行的 B 类文件。此外音乐盘上还有十个示范音乐文件可供用户欣赏。

## 二、CDES MUSCI 的制作

CDES音乐盘为用户提供了一个音乐字库（MUSIC.LIB），

其字元有:

50个扩充ASC II 字符:

0 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 5 6 7 1 2 3 4 # b ⁻ ＝ ≡ ≣ ≣ ≣ | ‖: :‖ · ↗ ⌐ ⌐ ¬ ▼

四个字库字元:

♩= 1= ← →

凡使用该音乐字库且依一定语法关系编写的音乐文件均称为CDES MUSIC,它们都可以用外部命令PLAY来演奏。与其它音乐制作软件相比,CDES MUSIC有以下特点:

① 乐曲用简谱记谱法,具有全屏幕编辑功能,输入方便且速度快;可演奏单音,复音,滚音,颤音;乐曲中可随时转调,变换音色,改变演奏速度。

② 允许输入两个声部,从而使得乐曲的演奏丰富多采。

③ CDES MUSIC除了乐曲外,还可有其它内容,例如文字,图形。

本软件为用户提供了三个命令用于处理文字图形和编程。显示命令用于显示一段文字或图形,例如配乐故事;转移,调用命令可供编程,例如编写一个教唱歌的音乐文件。

制作CDESMUSIC的语法要点如下:

1.CDES MUSIC以物理行(即屏幕上的一行,共32个字符)为单位编辑,各行依其功能可分为六类,它们是:乐曲行,音符行,辅助行,标号行,命令行,歌词行。

2. 乐曲行:凡以以下字元为该行第一个字元的行均称为乐曲行。

扩充ASCII字符:

唱名 1234567123456712345671234567123 4

休止符 0

升半音降半音记号#b

小节线记号 |

重复演奏记号 ‖: :‖

圆点符.(注意:非 ASC Ⅱ 字符)

ASCⅡ 字符:

乐曲行标志 ^

四分之一音符记号 -

以上字元也只有用在乐曲行中时才有效,它们的意义同简谱中的意义一致,仅作以下说明:

① 当 1=C 音时,PLAY 发声的实际音高为4 ~ #4,超出此范围均作休止符处理。

② ‖: :‖ 相当于 BASIC 语言中的循环语句,循环次数可写在 ‖: 的上方,其值为 2~7,如超出范围或省略则为 2。凡位于 ‖: :‖ 间的乐曲或命令将被重复执行。‖: :‖ 不能嵌套。

③ 一个唱名后所能跟的“ - ”(ASC Ⅱ 字符,四分之一音符记号)的个数与♩值有关,最多可跟 3 个,当值≤ 141 时,可跟 2 个;♩=值≤ 105 时可跟 1 个,♩=值≤ 71 时不能跟 -,♩=值≤ 53 时甚至不能跟圆点符。如超出的话,则当前音将被略去,这时你须将该音分成几个音,用延音线将其连接。

④ ASCⅡ 字符“^ ”仅作为乐曲行标志,在乐曲行中无任何意义。

PLAY 允许一个文件中最多有 255 个乐曲行。PLAY 在检索到每一个乐曲行后,将取该乐曲行的下一行为音符行,前

一行为辅助行。

3. 乐曲行的下一行称为音符行。音符行用于记录每个唱名的音符值。MUSIC. LIB 提供了六种音符值:

－ 1/8 音符记号

＝ 1/16 音符记号

≡ 1/32 音符记号

≣ 1/64 音符记号

≣ 1/128 音符记号

≣ 1/256 音符记号

以上均为扩充 ASC II 字符。

4. 乐曲行的前一行称为辅助行。以下字元在辅助行时有效。

字库字元:

1＝ 用于给乐曲定调或转调。调名可以是A～G中的一个,调名前可带 ＃ 或b号。注意调名须和 1＝ 在同一行内输入。

♩=用于规定乐曲的 TEMPO 值,其值须在48～259之间。注意数值须和 ♩= 在同一行内输入。

← 将当前 TEMPO 值减 10

→ 将当前 TEMPO 值加 10

ASC II 字符:

> 规定乐曲行中自该处开始以单音演奏

< 规定乐曲行中自该处开始以复音演奏

* 规定乐曲行中当前唱名以滚音演奏,即连续演奏同一音。* 后可带数字 1～6。*1 表示以 ≣音符演奏;*2 表示以 ≡ 音符演奏,其它类推,若省略数字则表示 *4 (以 ≡ 音符值演奏 )。

%用在重复演奏 ‖: :‖ 中的某一地方, 表示在重复演奏的最后

一次时,跳过乐曲行中自该处开始至:‖间的一切乐曲,而从:‖后的第一个音符开始演奏。

扩充 ASCⅡ字符

⌐ 延音线开始记号

– 延音线记号

¬ 延音线结束记号

▼ 顿音记号

以上的▼、– 仅对当前音有效。乐曲行中位于⌐–¬间的音(不包括¬下方的音)均延音,除非该音上方有顿音▼记号,乐曲行中¬后的音均不延音,除非该音上方有 –记号。以上四记号仅当乐曲行中相应处有唱名时才有效(两个声部时另有规定)。

∿颤音(波浪音)记号规定乐曲行中自该处开始以颤音演奏。

5. 如乐曲有两个声部,则第二声部须在辅助行输入,而▼号和延音线则可在第二声部的唱名前一个字符处输入,其音符值同第一声部,例如:

```
 3 34 55          ⌐2¬2▼3▼4 ▼5▼5
^1 12|33 6543|7 5 1 2 |3  3  6543|
```

相当于简谱

```
 3 34 55          2 2 3 4  5 5
 1 12|33 6543|7 5 1 2 |3  3  6543|
```

须注意的是辅助行的第一个字符处不能输入第二声部的唱名,否则该辅助行将被作为乐曲行处理。

利用第二声部可以给乐曲配以各种节奏，使乐曲的演奏丰富多采，其编配方法可参看示范文件 MUSIC5。

6. 标号行：凡以 ASC II 字符 # 为第一个字元的行均称为标号行。标号行主要是为某一段乐曲或命令起一个名字便于转移命令和调用命令使用。在本软件中，规定标号名只能是除了空格外的任意一个可显示的 ASC II 字符，例如：#A #a #1 #^ ，. . . . 等。

单单一个#号则表示乐曲段的结束，这时的 # 号相当于 BASIC 语言中的 RETURN 语句，其不同于 RETURN 之处是当没有 CALL 调用而执行#时，则直接执行下一行。

7. 命令行：凡以 ASC II 字符! 为第一个字元的行均称为命令行。在本软件中，我们仅为用户提供了三个命令且规定每一命令行只能有一个命令。

① 转移命令：! GOTO 标号名

② 调用命令：! CALL 标号名

以上两个命令相当于 BASIC 语言中的 GOTO，GOSUB 语句。GALL 命令可以嵌套，最多可嵌八层。当标号名事实上不存在时，则继续执行命令行的下一行，如有多于一个的同名标号名，则以最后一个标号名为准。

③ 如 !后跟的不是GOTO 或CALL，则规定是显示命令，PLAY 将显示! 号后及其下面各行的一切内容，显示过程中，以下控制字符有效

CTRL－B n，m（BEEP）发出以 n 为频率 m 为持续时间的声响，n，m 值为 0～255

CTRL－C（CLS）清除屏幕

CTRL－E（END）显示结束

CTRL－G（GET）暂停显示，等待按键. 按下任一键则继

续显示

CTRL－H n (HTAB)置光标于第 n(1～32)列

CTRL－I (INVERSE)反白显示

CTRL－J 换行显示

CTRL－K (KEY)键盘调用；须和 CTRL－G共用，当 CTRL－G 暂停显示后，根据按下的键名，CTRL－K 将调用相应的标号名，调用完毕后则结束显示命令。

CTRL－L n (VTAB)置光标于第 n(1～8)行

8. 歌词行：非乐曲、辅助、音符、命令、标号行的行均称为歌词行，歌词行仅用于显示或说明。

9. 乐曲的输入可使用功能键 F5。按下功能键 F5，则可输入50个扩充 ASC II 字符，由于这些字符作了合理按排故输入很方便，例如唱名正好对应七个数字键 1～7，音的高低可用 > < 来选择等。

10. 字库字元仅允许使用前 128 个，由于音乐字库占用了前 29 个，故留给用户的只有 99 个。

## 三、CDES MUSIC 的演奏

外部命令 PLAY 用于音乐文件的演奏。当你在 CDES 下编辑好一个音乐文件后，进入 CDES 的文本操作，执行第八项命令操作，调入 PLAY 命令，则 PLAY 将把文本区中的音乐文件汇编成一条条指令(主要有发声指令，循环指令，转移指令，调用指令和显示指令。汇编指令所允许的最大值是 3300 条)，而后依次执行。注意：音乐文件至少须有一个可发声的乐曲行，否则的话则不宜调入外部命令 PLAY。

在演奏中(即乐曲发声时)有以下功能键可供使用。

CTRL－B　从头开始演奏

ESC　暂停演奏，这时屏幕将显示乐曲被中断处的内容，状态行右上角显示 ESC 状态字，你可用 CDES 系统 ESC 状态下的功能键将光标移至文本的任一页，再按下 ESC 键则从该页的开始处重新演奏。

CTRL－V　返回 CDES 系统

CTRL－Q　演奏中按下 CTRL－Q 键则进入编辑状态，这时你可对文件进行修改。CDES 系统文本编辑状态下的功能键，除了 CTRL－Q，CTRL－O，CTRL－E，CTRL－V 和中文键外都可使用。此外有两个乐曲行的编辑功能键(即仅当光标位于乐曲行上时有效)如下:

CTRL－E 删除光标处一个字元。删除字元后，音符行将自动与乐曲行对正。

CTRL－O 在光标处插入一个空格，音符行将自动校正。本软件无辅助行的自动校正功能，故在编辑音乐文件时，一般是先编辑乐曲行和音符行而后再编辑辅助行。此外不能使用置键。当你编辑完毕后，可按 CTRL－Q 键，则文件再次被汇编，系统又进入演奏状态。

## 四、外部命令 BSAVE

如你想在 BASIC 程序中演奏 CDES 系统下的音乐文件，则你须用外部命令BSAVE 将汇编后的二进制指令数据存盘。使用方法如下:

首先调用外部命令 PLAY 对音乐文件进行汇编，在演奏过程中按 CTRL－V 键返回 CDES 系统，然后调入外部命令BSAVE，屏幕提问文件名，输入文件名后按回车键，则汇编后的数据将以B 类文件存盘，在 BASIC 程序中就可用 BRUN

文件名或 CALL $ 6000 来演奏你的乐曲了(显示和转移命令被忽略,故只能按次序演奏乐曲。此外加了一个END命令,即!后跟控制字符 CTRL-E,其作用同 BASIC 语句 END)。

## 五、示范文件说明

CDES 音乐盘上有十个示范音乐文件,使用时须首先启动 CDES 系统,进入文本操作,执行第五项读盘操作,将所需文件读入文本区而后调入外部命令 PLAY。由于这些音乐文件都比较长,故当 PLAY 在汇编文件时,你须等待约 10 秒钟左右的时间,而后便可欣赏到这些优美的乐曲。在演奏过程中随时可用 ESC 键来暂停演奏或重新演奏,以便于参看演奏中的乐谱。

现将这十个示范音乐文件内容简介如下:

1. SONGS 歌曲欣赏。单声部音乐示范共有七首歌曲:蓝精灵,永远和你在一起,爱的主题,祝酒歌,甜蜜的生活,生活是这样美好,我的家乡在山东。

2. MUSIC1 单音,复音,颤音,滚音演奏示范。乐曲有:阳春白雪(琵琶古曲),牧民之歌,蒙古牧歌。

3. MUSIC2 乐曲有:欢乐歌,人勤春来早,晚会圆舞曲。

4. MUSIC3 器乐欣赏:乐曲有:金珠玛米赞(二胡),灯月交辉(琵琶),军民大生产(笛子)。

5. MUSIC4 二声部音乐示范.共有14 首小乐曲.

6. MUSIC5 不同节奏风格音乐示范。乐曲有:剪羊毛(贝圭英),夺魁(摇滚),拉德斯基进行曲(进行),送别(摇曳),小天鹅序曲(迪斯科),沸腾的生活(博萨诺瓦),皇帝圆舞曲(华尔兹)。

7.MUSIC6 乐曲有:我爱伟大的祖国,比利提斯主题,人民解放军进行曲,美国巡逻队,辽阔的祖国海岸。

8. MUSIC7 选自 MUSIC MAKE 软件中乐曲五首。

9. MUSIC8 乐曲有:波尔卡舞曲,皇后舞曲,云雀,土耳其进行曲,西班牙斗牛舞。

10. MUSIC9 乐曲有:划船歌,啤酒桶波尔卡,匈牙利舞曲第五号,小司机,小天鹅舞曲,洪湖水浪打浪。

# 键盘录入训练与考核系统

（软件开发者：申　浩　张耀洲）

## 一、内容简介

键盘录入训练与考核系统是根据全国软件人员水平考试(操作员、录入员级)大纲要求而编制的,用于键盘录入训练与考核。本系统实现了自动化评审成绩,大大提高了训练质量。

本系统已有14个文稿文件,其中KD0、KD5、KD7是随机数字组合文件;KD4是英文文稿;KD1～ KD3、KD6、KD8～ KD13是模拟BASIC程序文稿。

本系统自动计时、稽核、评审成绩,练习时间或考核时间可由使用者设定,时间一到禁止输入,而后显示成绩(平均每分钟输入字符的个数)和质量(差错字符个数)。

在中华机中使用汉字提示时,文稿文件长度最多可达12K,即使每分钟可输入200个字符的操作者都可以练习一个小时。使用汉语拼音和英文提示时,文稿文件可达16K,每分钟可输入270个字符的操作者可练习一个小时。

本系统适合于中华机、苹果机及其兼容机。

## 二、操作方法

将系统盘插入磁盘机开机后,根据屏幕显示的菜单,按0(中华机)或按1(非中华机),然后系统显示主菜单:

*** 1 CESHI? (TEST) ***; (测试? )
*** 2 DAYIN? (PRINT) ***; (打印? )
*** 3 JIANKU? (CREATE) ***; (建库? )
*** 4 TUICHU? (QUIT) ***; (退出? )
QING XUANZHE (ENTER KEY): (请选择)

**1. 打印**

若没有文稿请单，需要打印文稿，可键入 2 后按回车键，接着屏幕显示:

SHURU WENJIAN MING? (输入所需打印的文件名)

这时可键入盘上已有的文稿文件 KD0 ~ KD13 中的任一个,按回车键后,稍持片刻屏幕显示:

AN RENYIJIAN KAISHI DAYIN (按任一键开始打印)

这时只需任按一键,即可在打印机上打印出文稿。文稿打印完毕后,屏幕显示:

SHI FOU HAI YAO DAYIN? (Y/N)(是否还要打印? )

若需要则键入 Y; 不需要则键入 N。打印结束,返回主菜单。这是使用系统前的准备工作。

**2. 测试**

若已有 KD0 ~ KD13 的文稿 ,则可直接用来测试,方法是:

在主菜单选择时键入 1 后稍待片刻,屏幕显示出 14 个文稿文件名及其编号,这时只需键入其中一个编号 n(n 是 0 ~ 13 的一个整数),则计算机自动将文稿文件 KDn 从磁盘中装入内存,然后屏幕显示:

SHJIAN (TIME): 测试时间?

这里的时间是以分钟为单位的,只需输入一个大于零并小于 256 的正整数即可。按回车键后屏幕显示:

*** AN RENYIJAN KAISHI....(按任一键开始)

这时只需任按一键，即可对照已打印好的文稿进行输入练习了，同时系统在屏幕第一行显示时、分、秒。

输入文稿的练习时间到了之后，计算机中断，屏幕立即显示：

X fenzhong : Y GE (YI KOU CHU m GE)

(x 分钟输入 y 个字符，其中已扣除了错误个数与 50 的乘积 m)

1 fenzhong :P GE (1 分钟输入 P 个字符)

CUOWU GE SHU=n (错误个数 =n)

KAN CUOWU QINGKUANG MA? (Y/N)(要看错误情况吗？)

键入 Y 则以行为单位显示有错误的行，其中输入错误的那个字符反相显示(汉字状态下不反相)。每显示完一行则暂停一下，待任按一键后继续显示，直至显示完错误行或按下空格键。

若键入 N，则显示：

AN 'Y'JIAN JI XU; AN 'N'JIAN LINGXUAN WENGAO; AN 'Q'JIAN FANHUI (Y/ N/Q):

(按 Y 键继续测试：按 N 键另选文稿；按 Q 键返回)

此时，按 Y 键则继续测试；按 N 键则另选一个文稿进行练习；按 Q 键则返回主菜单。

文稿的输入以行为准，每行以回车键为结束符，每行最多允许输入 256 个字符(含回车键)。若输入字符超过 250 个还未回车，则响铃警告，若输入超过 256 个字符，则自动停止练习，返回主程序显示成绩。

输入文稿过程中，可使用下列功能键便于纠正错误：

CTRL－E：将光标右边的字符全部向右移一格。

CTRL－W：将光标右边的字符全部向左移一格。

GTRL－F：中断程序运行，显示成绩。

CTRL－U：（→键）；CTRL－H：（←键）原功能不变，其余控制字符均以反相显示。

当在输入某行过程中发现漏了一个字符未输入而又未回车时，用←键将光标退回到漏字符的地方，用 CTRL－E 键即可完成插入工作，用→键扫完其余正确的字符，这样即可避免重新输入这一行。同样，当多输入某个字符时也可用←键、CTRL－W 键、→键很快地将多余的字符删除。

**3. 建库**

系统盘中已有十四个文稿文件，一般来说已够使用，若要另建立新的文件来代替盘上原有的文件（KD0～ KD13），例如把 KD5 这一系统原有的文件内容改为你所需的文稿内容，则可以通过键盘输入的方法把你所需练习的文稿输入计算机内存中，然后存盘，操作方法如下：

进入主菜单后选择 3 项，按回车键后稍待片刻，屏幕即显示：

AN CTRL－F TUICHU （按CTRL－F 键退出）

AN RENYIJIAN KAISHI SHURU…（按任一键开始输入）

待任按一键后，便可在提示符"}"后输入你所提供的

文稿内容了。输入完毕，用 CTRL－F 键退出输入态，接状着屏幕显示：

QING SHURU CUNPAN WENJIANMING!（请输入存盘文件名）

此时键入 KD5 并回车，你提供的文稿即可以 KD5 为文件名存入磁盘了。但是要特别注意的是，由于在输入的过程中很可能有错，用这个文件进行测试时，还是把文稿打印出来才可靠。用这种方法可建立不含汉字在内的任何文稿文件。

附录：

这一部分资料供监考的人员或教师参考。

因为往往一位教师在考试中要同时监视很多台机器，所以有关的参数必须统一。例如测试的时间最好由监考教师统一规定，参加考试的人不能改动；又如，对于错打一个字符而从输入总数中扣除的个数，应视文稿平均一行的长度而定，也必须统一；此外，软件人员必须懂得软件的维修方法，例如：文稿文件坏了，要重新建立，打印。这里，按使用说明书介绍的方法建库当然可以，但是速度慢。

本系统设定每行输入字符的个数要与行的字符个数相等才能进行后续行的输入，若不等则强制重新输入该行。

**1. 扣除字符的设定**

根据概率论，平均行长 100 个字符时，错一个扣 50 个是合理的，一般来说，平均行长为 m 个字符，错一个字符扣 n/2 个比较合适，这个参数可在 ZHUCHENG(英文，拼音提示）与 ZHUCHENG. CC(汉字提示）两个程序中修改，只需在主菜单中选择 4，用 LOAD 命令将其装入内存，修改 10 行中的 POKE 24,50 一句即可。但请注意在修改前必须键入以下命令：

```
CALL－151
* 5C00<C00·F10M ↙
* CTRL－C
```

修改10行中的参数

```
CALL－151 ↙
* C00<5C00.5F10M ↙
* AF: 10  0F
* CTRL －C
```

存盘即可

**2. 修改时间的方法**

调入 TEST. CC 或 TEST. OBJO 程序后，将 24 行改为:

24HOME: POKE 209, (X*60)/256: POKE 208,X*60 －INT((X*60)1256)*X256: POKE 14*16+2,X

(X 为分钟数)但请注意 X 的值应大于 0 且小于 257, 改好后存盘。

**3. 数字键文稿文件的建立**

在 BASIC 状态下键入 RUN SHUJ 14, 然后屏幕显示出所建立文稿的数字，待够一定的长度后(这个长度由使用者自定)按下空格键，这时屏幕便会显示:

QING SHURU CUNPNY WENJIANMING:
(请输入存盘文件名)

这时输入所需的文件即可将此数字键的文稿文件存盘。接着计算机还会询问要不要打印，这时可根据实际情况而定。

程序 SHUJI4 可产生四个数字为一组的文件，SHUJI5、

SHUJI6 可以分别产生 5 个，6 个数字为一组的文件。

**4.BASIC 程序文稿文件的建立**

若磁盘上已有一个文件名为 AB 的 BASIC 程序文件则键入 RUN ZHUANHUAN↙，稍待片刻后，根居屏幕的汉语拼音提示输入所需转换为 BASIC 程序的文件名(本例为 AB)稍待片刻之后，根据屏幕的汉语拼音提示键入所需存盘的文件名即可。注意：被加工的 BASIC 程序文件长度应长于12K，如过长则会覆盖 DOS。

这一操作用到以下五个文件：

ZHUANHUAN
ZHUANHUANI
ZHIDUONG (由 ZIDUONG 运行后产生 )
SKG. LIST
BASIC 程序文件 AB

**5. 磁盘中其它文件及内存区情况**

汉字状态下使用的文件：

ZHUCHENG. CC
TEST. CC
PRINT. CC
CREATE. CC

西文状态下运行的文件：

ZHUCHENG
TEST. OBJ ①
PRINT. OBJ ①

CREATE. OBJ ①

HELLO

PARK

HH

文件 KD0 ～ KD13 要齐，文稿文件都必须以 KD 加整数数字的为名，当然也可扩充。

在汉字提示下操作，文稿文件占用 $1000 ～ $3FFF 这一段内存区及 $6000 ～ $9600 这一段内存区；在西文状态下操作，占用 $ 1000 ～$ 4FFF 及 $ 5000 ～ $9600 这两段内存区。

附录一

# 教育软件评审标准说明

教育软件评审分为功能性、可靠性、使用方便性、程序技巧和商品化程序等五个方面。下面对这五个方面分别作一说明。

**一、功能性(50分)**

1. 教育目标适当，达到预定教育目标；

2. 符合科学性要求；

3. 符合教学规律和因材施教原则；

4. 体现计算机特点，能取得其它教学方法(手段)所无法取得的效果；

5. 有利于激发学生的学习兴趣和主动性、积极性，有利于培养学生的能力。

**二、可靠性(10分)**

1. 不受误操作的影响，指用户在操作过程中未按照说明书要求或未按屏幕上的提示而按了不正确的操作键时的抗干扰能力。

① 指定键之外的键都进行了封锁；

② 用户误操作时给予一个友好的提示并提醒用户正确操作；

③ 用户误操作时不予理睬。

2. 不受错误干扰，指用户在输入答案时，输入的值或字符与软件所要求的不符时，软件应有一个较好的处理。

① 能判断正确与错误；

② 能对答案作分析处理，使用户可校对自己的答案。

**三、使用方便性(20分)**

1. 用户输入简单,指软件在使用时用户操作方便,被用作操作的键应尽量少且统一(除了要求输入某些必要的答案外)。

2. 调整灵活,指根据软件的教学特点,教师在上课时

① 能灵活地进入与退出;

② 能任意选择某一章节;

③ 能控制画面或文字在屏幕上的停留时间。

3. 学生控制灵活,指学生使用的软件应能被学生灵活控制:

① 随意选择某一章节;

② 随时能中途退出;

③ 允许自由输入数据。

4. 屏幕提示简单 、明了 、汉化。由于屏幕的空间所限,屏幕上应有完善的操作提示,但又不能占用很大的画面。

① 提示一定要简单且固定于某一窗口;

② 提示一定要正确易懂;

③ 提示应使用汉字(英语教学软件除外);

④ 以英语作为提示的软件,不应有英语与汉语拼音同时出现的情况。

**四、程序设计技巧(10分)**

1. 应综合利用文字、声音、图象,并彼此协调;

2. 图象应有较好的动态效果;

3. 画面要美观;

4. 应对算法进行优化,使程序有较高的效率。

**五、软件商品化的程度(10分)**

应有较详细的功能说明、使用说明及必要的维护说明。

以上五个方面的满分标准为:

① 功能性: 50分(其中每个子项占10分);

② 可靠性: 10分;

③ 使用方便性: 20分;

④ 程序技巧性: 10分;

⑤ 软件商品化程序: 10分。

教育软件评审合格的标准为同时满足以下三个条件(有一个条件达不到即不合格):

① 总分 ≥60分

② 功能性的"教学目标"栏≥ 8分

③ 功能性的"科学性"栏≥ 8分

(全国教育软件评委会,1987年)

附录二

# 教学软件使用说明书编写指南

为了使计算机辅助教学(CAI)软件的说明书编写规范化，参照国家标准局88年批准并颁布的《计算机软件产品开发文件编制指南》一文，编写字这一指南，供大家参考。

本文件是对说明书的内容要求，也是形式上的规定，作者应根据软件使用者的水平，采用读者(软件用户)易懂的语言，详细描述该软件系统所具有的功能，使用户通过说明书能够了解软件的用途，说明该软件运行的具体过程和有关知识、操作方法。

使用说明书应包括以下几个部分:

**一、简介**

1. 软件名称，开发者，适用范围及使用对象;载体的形式和数量。

2. 说明该软件所具有的各项功能。

3. 该软件要求的硬件支撑环境，例如:机型，内存容量，外设配置等。

4. 运行该软件所需要的系统软件名称及其版本号。

5. 列出说明书中必需应用的专门术语定义或解释。

6. 列出阅读说明书需要参阅的参考资料及资料来源。

**二、操作说明**

1. 逐步说明该软件的启动方法和初始化过程，包括全部操作命令，系统对这些命令的反应和答复。

2. 列出用户使用的全部功能项，详细说明每项功能的操作步骤和操作命令。必要时提供相应的图示。

3. 说明输入数据及参量的格式(如语法规则,有关的约定,长度,顺序,标点,省略,控制信息等),并举若干实例加以说明。

4. 对每项输出信息给以必要的解释,并举若干实例。

5. 说明软件运行中可能出错的信息及其含义和纠正方法。

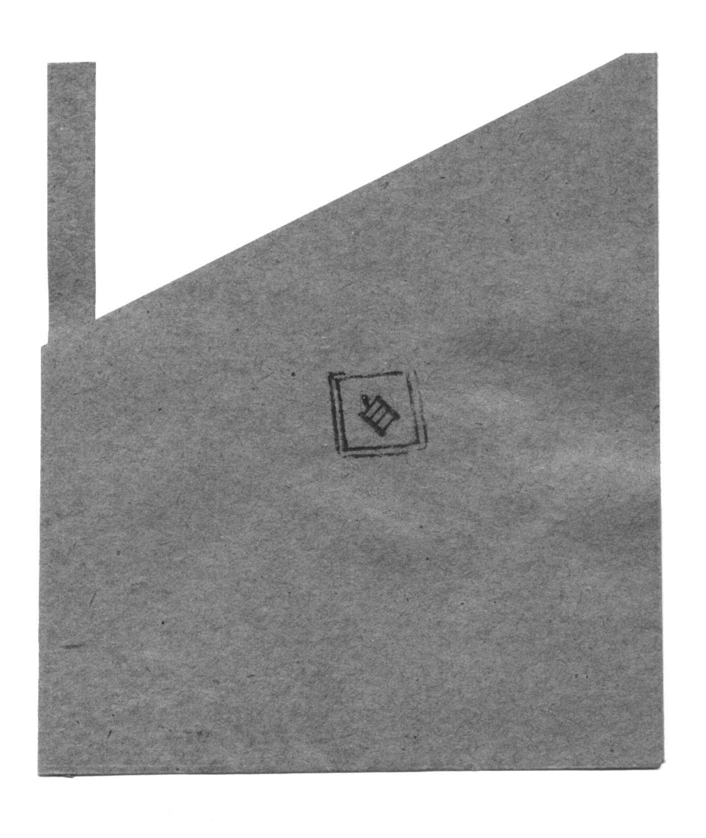



# 中华学习机、苹果机软件目录（部分）

| 序号 | 名称 | 片数 | 定价（元） |
|---|---|---|---|
| 1. | MLBASIC（程序设计语言） | 2 | 75 |
| 2. | CEC-I 通用字词输入文章编辑系统 | 1 | 72 |
| 3. | CEC-I 联想汉字输入系统 | 1 | 50 |
| 4. | 电路实物连接图练习 | 1 | 15 |
| 5. | 超级汉字文章编辑系统 V3.0 | 1 | 180 |
| 6. | 美术字幕生成编辑系统 | 1 | 35 |
| 7. | CEC-I 文件编辑系统 | 2 | 180 |
| 8. | DZY 电子秘书 5.0 | 1 | 60 |
| 9. | 中华学习机图文工具 | 2 | 140 |
| 10. | 新型积木式工具软件 | 4 | 145 |
| 11. | 中华学习机工具箱 | 1 | 25 |
| 12. | 三维图形制作编辑系统 | 2 | 100 |
| 13. | CEC-I DOS 系统 | 2 | 140 |
| 14. | 班主任之友 V2.1 | 1 | 80 |
| 15. | 瑞文标准智力测验 | 1 | 25 |

通讯地址：北京市万寿路173信箱电子工业出版社软件部
联 系 人：谈众安　邮编：100036　电话：815342
开户银行：北京工商银行翠微路分理处
户　　名：电子工业出版社杂志编辑部　账号：891333-59

260342



●封面设计：杜淼

I SBN7-5053-1621-4 TP·336

定价：3.00元

中华学习机CEC-I苹果机软件大全（四）

電子工業出版社